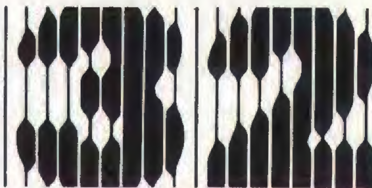
november - december 1990
155 fr / fl 7.95
+ disk : 395 fr / fl 21

32 MSX CLUB magazine











▲CURSUS
Programmeertechnieken
FM-pac (6)
SCREEN 1 (5)
Machinetaal (3)
The beauty of fractals (1)
▲MCBC-fan
▲ACTUALITEIT :
Diskmagazines
De Maiskoek
MSX2+ : nou en ?!?
▲SOFTWARETESTS :
Discstations
S.D. Snatcher
Synth Power &
F.M.-pac disk
▲PROGRAMMA'S :
Eenentwintigen
De wereld per helicopter
Autolening
▲HARDWARE :
Handy scanner HIS10
Ombouw MSX2/2+
▲Printercodes
▲Whizz-kids
▲Praktips
▲Post : reactie van de redactie
▲Speeltips
EXTRA op het diskabonnement :
▲MSX NEWS
▲TCOMEGA3
▲stempels voor D.P.

een uitgave van MSX-club
BELGIË - NEDERLAND

MSX Club Produkties

❑ Amazing cash
Dit programma is een grafisch schitterend uitgevoerde versie van de eenarmige bandiet. De rollen draaien flitsend snel en indien u een winnende combinatie hebt kan verder worden gegokt voor een nog grotere winst. Maar er is nog veel meer. Heeft u twee (of drie) 'BARS' dan komt u in topdeck. Een tweede kast voor nog grotere winsten en andere gokmogelijkheden.**450 fr. / 22.50 fl.**

❑ Color screencopy
Op deze diskette bevindt zich naast de kleurenscreencopy tevens de gewone turbo screencopy en trans (tekst en uitleg bij de desbetreffende programma's). De kleurenscreencopy wordt geleverd in twee versies. Ze worden beiden geladen zoals turbo screencopy. Bij de eerste versie worden er zeer veel kleurtinten afgedrukt, maar de afdrukverhouding is niet helemaal correct. Bij de tweede versie is het aantal kleurtinten beperkter maar is de afdrukverhouding bij benadering korrekt. **1400 fr. / 75 fl.**

❑ De schuifmaat
Dit is een programma voor het technisch en beroepssecundair onderwijs. Met de schuifmaat wordt het voor de technieker mogelijk een maat tot op 1/10 mm., 1/20 mm. of tot op 1/50 mm. nauwkeurig na te meten. De nauwkeurigheid waarop de schuifmaat meet hangt af van het aantal verdelingen op de nonius. Op de schijf (dubbelzijdig 720 K) vindt u instructies en oefeningen. **500 fr. / 25 fl.**

❑ Dungeon II
Een arcade-adventure spel, op diskette, waarin u met behulp van kommando's het raadsel dient te ontwarren. Formidabel aan dit pakket is dat er in het nederlands wordt gesproken!
750 fr. / 40 fl.

❑ Encyclopedie
In deze MSX2 atlas wordt elk werelddeel in kaart op het scherm afgebeeld. Van elk land kan u afzonderlijk informatie opvragen zoals: oppervlakte, munteenheid, aantal inwoners, taal, godsdienst.... Tevens bevat de schijf de vlaggen van alle landen en een grafisch overzicht van de ontdekkingsreizen. Het programma werkt volledig menu-gestuurd.
1200 fr. / 65 fl.

❑ GameBuilder
Dit is een constructie-programma op diskette. Door middel van dit pakket kunt u met zeer weinig programmeerwerk uw eigen spellen samenstellen. De verschillende onderdelen van de GameBuilder (Color editor, Sprite editor 16*32, Sprite editor 16*16, Cell editor, Scene editor en Object editor) dienen om stapsgewijs deze 'zelfgemaakte' spellen geheel naar uw eigen smaak te ontwerpen. Sprites, grafische achtergronden, voorwerpen, eliminatiemethoden tegen vijanden, teksten ... ; binnen dit pakket heeft u alle vrijheid. De demo in het pakket, het spel 'The Castle', geeft u een idee van de mogelijkheden. **730 fr. / 39 fl.**

❑ Jaarboek 1985
Een compilatie van de jaargang 1985. In dit boekje vindt u al de listings en artikels.
185 fr. / 10 fl.

❑ Magic Color Box
Magic is veel meer dan een kleurboek. De computer toont de vele tekeningen telkens weer in een nieuwe kleurenvariatie. Elke gekozen tekening biedt een waaier van spelopdrachten : een tekening naar keuze inkleuren, een voorbeeld nakleuren, de kleurverschillen tussen twee tekeningen aanduiden, een legpuzzel maken en een schuifpuzzel maken. Bij het pakket wordt een echt kleurboekje meegeleverd. **2750 fr. / 149 fl.**

❑ MCBC
De Msx Club Basic Compiler is een echte compiler voor BASIC. Elk programma dat de ondersteunde statements gebruikt kan worden gecompileerd. Het is nu zondermeer mogelijk in basic een programma te maken dat op actie-tempo beweegt. Alle gecompileerde programma's werken net zoals de oorspronkelijke basicversie, alleen de snelheid is anders. Bij MCBC kan de code worden weggeschreven op diskette. Als het programma(deel) is gecompileerd dan is MCBC niet meer nodig. U kan de gecompileerde versie gebruiken zonder de compiler nodig te hebben. **1400 fr. / 75 fl.**

❑ Mr. Fred
Dit pakket is een sector-editor voor MSX2. Onder MSX-DOS of DISK-BASIC kan men normaal alleen die bestanden wijzigen die bestaan uit tekst, basic of andere gegevens. Een .COM bestand is bij voorbeeld niet te wijzigen. Met dit programma, exclusief voor de MSX2 computer, kan elk bestand worden geladen, bekeken en gewijzigd. Naast bestanden, kunnen ook sectoren op een schijf, geheel los van een bestand, worden gewijzigd. Het programma wordt geleverd met een duidelijke handleiding. **700 fr. / 35 fl.**

❑ Opbergkaft MSX Club Magazine
Een handige opbergkaft (opbergsysteem met metalen staafjes).**280 fr. / 15 fl.**

❑ Programmeren in MSX-BASIC
In dit boek worden de eerste beginselen van het programmeren bijgebracht. De basicinstrukties worden vrij diepgaand behandeld. Er wordt voornamelijk aandacht besteed aan het tekenen, het rekenen, de invoer en uitvoer en de tekstbehandeling. **335 fr. / 17.50 fl.**

❑ Peeks, pokes & truuks boek deel I
275 fr. / 13.75 fl.

❑ Peeks, pokes & truuks boek deel II
295 fr. / 14.75 fl.

❑ Peeks, pokes & truuks boek deel III
310 fr. / 15.75 fl.

❑ Peeks, pokes & truuks boek deel IV
330 fr. / 16.75 fl.

❑ Superfont
Superfont is een grafisch programma dat toelaat, op een eenvoudige wijze, tekst en tekeningen naar het MSX scherm of naar de printer (MSX of EPSON & compatibelen) te sturen. Superfont werkt met fonts die zowel tekeningen als tekst kunnen bevatten. Het pakket, uitgebracht op 3 diskettes, bevat 40 verschillende karaktersets en meer dan 1200 kant en klare hoge-resolutie tekeningen. Tevens vindt u in dit pakket een schijf waarop de 1234 tekeningen kant en klaar zitten als stempel voor de Dynamic Publisher. Zo is het mogelijk om op een vrij eenvoudige manier uw programma's van animatie te voorzien. Het pakket bevat een uitvoerige handleiding. **3000 fr. / 160 fl.**

❑ Superimpose & video
Met dit programma is het mogelijk om uw video-opnames van ondertiteling te voorzien. Tevens is het mogelijk om titelpagina's, aftitelingsrol, lichtkrant en TV-krant op uw scherm en videoband te produceren. Het pakket bevat een uitvoerige handleiding. **2300 fr. / 125 fl.**

❑ Trans
Dit programma, op diskette, maakt uw EPSON, STAR, BROTHER, GEMINI, ... MSX-compatibel. Zodoende kan u uw printer als volwaardige MSX printer gebruiken (MSX karakterset), met behoud van de meeste ESC-80 printmodes. Bovendien zijn er een aantal extra printmodes voorzien (dubbele hoogte karakters, reverse video, MSX screen mode 0 en 1) die kunnen worden aan/uit gezet met standaard of speciale ESC-80 sequences.
850 fr. / 45 fl.

❑ Turbo screencopy
Met dit programma, op diskette, maakt u een afdruk van elk grafisch MSX-scherm (screen 2 tot en met 8) met behoud van de sprites. De afdruk naar het papier wordt weergegeven in 9 grijswaarden. Dit programma kan worden gebruikt op een MSX-printer of op een EPSON & compatibele printer. De naam 'turbo' is zeer goed gekozen aangezien de snelheid van de printer bepalend is voor de tijd van de afdruk. Gelieve bij een bestelling duidelijk te vermelden of het om een MSX-printer (V5) of om een EPSON & compatibele printer (V4) gaat.**1050 fr. / 57 fl.**

❑ Verzamelde spelprogramma's
Op deze diskette vindt u een compilatie van 12 hoogwaardige spelprogramma's (basic- en machinetaal spellen). **950 fr. / 52 fl.**

❑ Verzamelde jaargang 1985 / 1986 / 1987
Iedere diskette bevat een compilatie van al de programma's die in de desbetreffende jaargang zijn verschenen (1985: meer dan 50 programma's, 1986: meer dan 60 programma's, 1987: meer dan 80 programma's). Het pakket wordt geleverd met een kleine handleiding waarin u een duidelijke toelichting vindt van elk programma. **750 fr. / fl 40 per disk**

❑ Workshop '88
Het boek, van maar liefst 120 bladzijden, bevat de belangrijkste teksten en cursussen (programmeertechnieken, screen 1 scrolling) uit onze jaargang 1988. Tevens vindt u een uitvoerige toelichting van elk programma en een verwijzing naar de diskette. In het boek vindt u geen listings want deze vindt u gebruiksklaar op de bijgeleverde disketten. Op de 3 schijven vindt u meer dan 230 programma's (1 MEGABYTE aan software). Zo treft u onder andere aan: basic, spellen, utilities, machinetaal, pascal, fonts & stempels voor Dynamic Publisher...
900 fr. / 49 fl.

❑ Workshop '89 compleet
In een handige opbergkaft (opbergsysteem met metalen staafjes) vindt u:
- 6 tijdschriften van jaargang '89
- 4 schijven (single-sided, 1.4 megabyte) die al de programma's bevatten
- een brochure met de inhoud en de handleiding **1380 fr. / 74 fl.**

❑ Workshop '89 brochure, schijven en kaft
1030 fr. / 56 fl.

❑ Workshop '89 brochure en schijven
870 fr. / 46 fl.

❑ 50 Logo projecten
Voor de logo gebruiker is dit een unieke aanbieding. In het boek worden 50 projekten uitvoerig besproken en toegelicht. Op de schijf vindt u deze 50 programma's kant en klaar.
990 fr. / 55 fl.

MSX CLUB MAGAZINE 32
november - december 1990

▲ Programmeertechnieken 4
Wat heeft FAT's Domino te maken met onze MSX schijfjes ? Frank bestudeert de constructie van Bill Gates & co.

▲ TCOMEGA3 9
Een luxe communicatie-programma voor MT-TELCOM. *Jan van der Meer*

▲ MCBC-fan 10
Een korte verhandeling over het MSX-geheugengebruik, worteltrekken met MCBC, tekst op het grafisch scherm plaatsen, BEEP... een verzameling onderwerpen in MCBC-daglicht. *Frank & programmeurs*

▲ Eenentwintigen 14
Een mooi kaartspel, enkel voor MSX 2 ! *Jos Van Diepen*

▲ De Maiskoek 17
Bron van polemiek, nieuws uit Japan, de nieuwe BMW van Frank, hardware-nieuws... kortom, een knapperige MAISKOEK. *Jan van Roshum*

▲ Printercodes 23
Alle hoop al opgegeven ? Misschien vindt u hier toch het magische recept voor de besturing van uw printer. *Frank*

▲ AMAZING CASH 25
Voor een 'amazing' fl 22.50/450 fr. is deze gokkast de uwe. Absolute topkwaliteit ! *Edwin Weijdema & Frank Huisman*

▲ De wereld per helicopter 26
Uw opdracht : zoek de 5 opgegeven steden binnen een bepaalde tijd. Met machinetaal-onderdeel voor top-actie ! *Erbo Soft*

▲ Autolening 30
Met behulp van dit programma kan u op een zeer snelle manier tot de ontdekking komen dat die mooie wagen, waarvan u steeds heeft gedroomd, toch net iets te duur zal zijn om af te betalen. *Walter Tijskens*

▲ WORKSHOP 4 MSX 31
Onze gouden uitgave komt er aan : 248 pagina's origineel MSX materiaal. Een gouden aanbieding voor abonnees (en diegenen die het nu vlug worden). *Frank*

▲ Diskabonnement 32
De inhoud van schijf nummer 32.

▲ Whizz-kids 33
Een beschaafd menu van David en een optimalisatie van de SCREEN 2 - SCREEN 5 routine door NIco.

▲ The beauty of fractals 36
Zullen we even een boompje opzetten over Fractals ? Deze aflevering bevat de routines MEGA-screen en MEGA-dump voor super-resolutie plaatjes en afdrukken. *Henk Van Wulpen*

▲ Machinetaal Cursus 42
Een verdere behandeling van de registers en een stukje Boleaanse algebra. *Loek van Kooten*

▲ FM-PAC cursus 48
Met zijn bijdrage over detectie-routines voor het FM-PAC kwam Emiel Hensen in nummer 31 de nummering van deze cursus verstoren. We stappen dus over naar deel 6 : **presets** . *Ronald Zijlstra*

▲ Cursus screen 1 51
In deze voorlaatste aflevering biedt Thijs ons zijn veelzijdige karakter-editor aan.

▲ MSX2+ nou en !?! 57
Een koele kijk op het MSX gebeuren na 1 jaar plussen... *Jan van Roshum*

▲ S.D. Snatcher 61
Gamemaster Wim was onze recescenten te vlug af in nummer 31. Vergeet even de gepubliceerde tips en geniet van de nieuwe KONAMI ! *Jan van Roshum*

▲ Discstations 62
Een bespreking van de nieuwste discstations : nummers 13 & 14. *Jan van Roshum*

▲ Praktips 64
Slimmigheden voor MSX gebruikers, gesprokkeld door *Thijs Geerlings.*

▲ POST 66
Reacties op lezersvragen en opmerkingen. *Frank*

▲ Handy scanner 70
Even dachten ze een 'zeperd' gehaald te hebben, uiteindelijk verschenen dan toch de leuke plaatjes op het scherm (en op het diskabonnement). *Jan en Gerrit*

▲ Synth Power & FM-PAC disk 73
Nieuwe muziek software. *Wim Dewijngaert*

▲ Disktijdschriften 74
Robert Bleumer zal met MSX NEWS zowat de eerste geweest zijn, ondertussen kennen we in Nederland al een 6-tal diskmagazines. U hebt met de meeste al kunnen kennismaken via ons diskabonnement, DISC-LAB & Future Magazine komen nog aan bod. *Jan van Roshum*

▲ Ombouw MSX2 / 2+ 76
Een technisch verhaal, met de nodige waarschuwingen. *Ruud Gosens*

▲ MSX club videotex teleshop 80
Bestellen via de computer, het kan nu al ! *Wim Dewijngaert*

▲ Speeltips 24 81
8 pagina's peeks, pokes & truuks voor de spelfanaten. *Wim & Christophe*

▲ Colofoon

▲ MSX-club

MSX-club is een vereniging voor MSX-gebruikers in België en Nederland.

▲ MSX CLUB MAGAZINE

In ons tweemaandelijks tijdschrift vindt u programma's en bijdragen die u wegwijs maken in de boeiende wereld van MSX-BASIC, machinetaal, Pascal, LOGO ...U vindt ook regelmatig hardwareprojecten, softwaretests en algemeen nieuws.

▲ Redactie

hoofdredacteur Nederland :
Frank Druijff, (010) 425 42 75
's Gravendijkwal 5a, 3021 EA Rotterdam
secretariaat Nederland :
Cock Leentfaar, Haantjesvliet 12, 3271 TC Mijnsherenland
hoofdredacteur België :
Wilfried Hermans, tel.:(014) 54 59 74, fax: (014) 54 98 21
secretariaat België :
Mottaart 20, B-2230 Herselt
eindredacteur :
Herman Bellekens

▲ Medewerkers :

Dirk Bonné, Freddy De Raedt, Jef Verwimp, Willy De Winter, Daniël Goyvaerts, Willy Coremans, Jef Van Hoof, Wim & Hugo Dewijngaert, Jan van Roshum, Martijn Hondema, Jos Simal, Paul Monstrey, Gerrit Willemsen, Jan Clements (JC-DATABANK), Adriaan van Doorn, Christophe Van Cauwenbergh, Wies Hermans

▲ Abonnementen

Een abonnement kan op ieder moment worden gestart. Het lidmaatschap houdt in dat men gebruik kan maken van de verschillende diensten van de club : telefonische informatie, software service, telecommunicatie-diensten, gratis zoekertjes in het blad.

▲ Tarieven

	abonnement	diskabonnement (tijdschrift + disk)
nr 33 t/m 39	1015 fr / fl 52,-	2600 fr / fl 142,-
nr 34 t/m 39	850 fr / fl 45,-	2250 fr / fl 122,-
nr 35 t/m 39	720 fr / fl 38,-	1875 fr / fl 101,-
nr 36 t/m 39	570 fr / fl 30	1500 fr / fl 81,-
nr 37 t/m 39	435 fr / fl 23,-	1125 fr / fl 61,-

▲ Betalingswijze

België
1. opsturen van Eurocheque of girobetaalkaart naar :
MSX ledenadministratie
p/a Jef Verwimp
Geneinde 27
2260 Westerlo
2. overschrijving op rekening :
Generale Bank Tongerlo 230-0096323-22 t.n.v. DAInamic V.Z.W.

Nederland
zie België (1.)
2. overschrijving op POSTGIRO 567411 t.n.v. B. Kagenaar / MSX-club Maassluis

Gelieve steeds te vermelden : naam + volledig adres, reden van betaling en uw lidnummer (bij hernieuwing).

▲ Software-bestellingen :

België
MSX CLUB, Mottaart 20, 2230 Herselt,
Kredietbank Herselt 401-1009701-46
Nederland :
AMRO-bank Baarle-Nassau 46.07.36.051 of
POSTGIRO 567411 t.n.v. MSX-club / B.Kagenaar Maassluis

▲ Telecommunicatie

TELE-LINE VIDEOTEX DATABANK
(24 u / 24 u, V.21, V.22, V.23)
lijn 1 : 016/291911 (NL : 09/32 16 29 19 11)
lijn 2 : 016/200845 (NL : 09/32 16 20 08 45)
JC-DATABANK (NL)
(00-31) 030 - 936623 (BBS)
on line : alle dagen van 18.00 u. tot 08.00 u., wknd : 24 u.

▲ Diskservice - bestellingen

België :
MSX CLUB, Mottaart 20, 2230 Herselt
(014) 54 59 74
Nederland :
G. Willemsen, Eurovisieplein 42, 3402 GE Ijsselstein
(03408) 85634

Beste Lezer,

Beurzen

Het beurzen-seizoen is weer volop bezig.
De MSX-beurs in ***Zandvoort*** *was zeer geslaagd. De weersomstandigheden waren goed en het publiek holde zonder problemen over en weer tussen de beide zalen.*
Een organisatie-pluim voor Mr. Hoogendijk !
Almelo *was voor de belgische poot van onze vereniging toch te ver. Het verslag van onze nederlandse ploeg : een rustige beurs, behoorlijk wat standhouders, goede accomodatie en een verzorgde ontvangst. De muziekjongens konden hun decibels de vrije loop laten zonder de andere bezoekers/standhouders te storen (een item waar organisatoren bewust rekening moeten mee houden !). Kortom : als eerste uitgave geslaagd en voor herhaling vatbaar.*
Mogelijk net iets te laat als mededeling : op zaterdag 3 november is er de internationale Computerbeurs in het Sport/Evenementencentrum Valkencourt te ***Valkenswaard.***
Op 30 november en 1 december organiseert ***HCC*** *de 14e uitgave van de overbekende HCC-dagen. Zoals vorig jaar zullen we op vrijdag en zaterdag aanwezig zijn. Niet te missen als je op koopjes uit bent en als je geen bezwaar hebt tegen een beetje drukte.*

Catalogus educatieve software

Naast het MSX-gebeuren houdt onze vereniging zich ook bezig met de ontwikkeling van educatieve programma's voor kinderen (thuis en op school). Het zal u niet verwonderen dat hierin MS-DOS een belangrijk onderdeel vormt. De meeste titels zijn echter ook verkrijgbaar in MSX-versie en het aanbod wordt nog regelmatig uitgebreid.
Een nieuwe kleurrijke catalogus is net van de pers. Belangstellenden (MS-DOS- of MSX-gebruikers) kunnen deze brochure op verzoek ontvangen.

32

Workshop 4 MSX

Het gouden boek komt er aan : 250 pagina's nieuw en boeiend MSX materiaal. Na 3 maanden komt Frank uit de kelder en aanschouwt terug het daglicht ... wat zijn die kinderen ondertussen toch weer gegroeid, zeg !?!..
Zie verder in dit nummer hoe je deze MSX-klassieker kan verkrijgen.

Abonnementen

Voor de meeste abonnees loopt het abonnement tot en met nummer 33. In dit nummer vindt u een overschrijving of acceptgirokaart om het abonnement te hernieuwen tot en met nummer 39. Indien uw huidig abonnement niet eindigt met nummer 33, dan vind je dit aangeduid op de sticker van de omslag. In de colofoon vind je dan de bedragen die gelden voor uw abonnement tot en met nummer 39.

We wensen u veel leesplezier met dit nummer,

de redactie

FAT's

Waar zijn onze bestanden ?

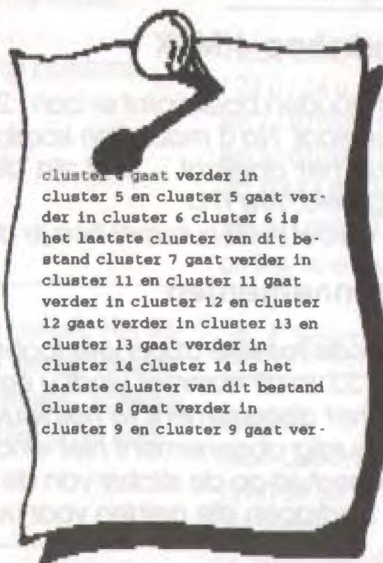
In nummer 30 kwam de directory aan bod en nu is de tijd rijp voor de behandeling van de FAT. De 's in de titel van dit artikel duidt er al op dat er meer dan een FAT is en dat klopt.

Standaard

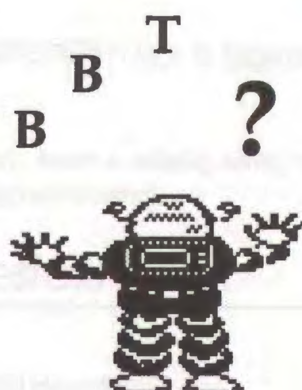
Ook nu verwijs ik weer naar de voorgaande artikelen in deze serie en wijs er nogmaals op dat ik in de normale situatie beschrijf. Met een normale schijf bedoel ik de magnetische plak die door een gewoon in Nederland/België verkochte MSX-computer is geformatteerd. Hierbij moet dan wel disk-basic of MSX-DOS gebruikt zijn.

Opzet

In de FAT, hier nog enkelvoud, wordt de ruimte op de schijf verdeeld. Beter gezegd, de clusters worden in de FAT aan de diverse files toegewezen. Voordat een verkeerd begrip ontstaat zal ik gelijk maar even zeggen dat niet de FAT toewijst, maar disk-basic of MSX-DOS en die doen dat aan de hand van de gegevens van ondermeer de FAT.



De FAT is niets anders de dan de lijst waarin wordt bijgehou-den waar en hoe iets op de schijf staat. FAT is een afkorting van File Allocation Table of in Nederlands de Bestands Toewijzings Tabel. Ga nu echter niet over de BTT praten, want echt niemand zal begrijpen waar u het over hebt.



In de directory vindt u zoals de vorige keer beschreven werd o.a. de naam van een file en het clusternummer waar de file op de schijf begint. Voor elk cluster is er een plaatsje in de FAT vrijgehouden. Op dat plaatsje in de FAT kan dan genoteerd worden of de bijbehorende cluster gebruikt wordt. Is de cluster in gebruik staat in de FAT aangegeven waar het volgende cluster van dit bestand staat.
Dit lijkt voorlopig allemaal simpel en logisch, maar ziet hoe iets simpels, krachtig tot iets vrijwel onbegrijpelijks is te maken al zal ik mijn best doen deze materie wel begrijpelijk te maken. Zegt u aan het eind van dit verhaal dat het best eenvoudig was, dan dank ik u voor het compliment.

Twee stuks

In een tijd dat Bill Gates, een der oprichters van Microsoft nòg jonger dan nu en toen nog geen miljardair was, (hier klinkt duidelijk enige jaloezie door) nam hij de opzet met twee FAT's

➠

enthousiast over van het populaire CP/M.

Grondgedachte niet slecht

De grondgedachte achter de keuze voor twee FAT,s is nog niet zo slecht. Normaal is de tweede FAT een copie van de eerste, maar krijgen we bijvoorbeeld een storing tijdens het schrijven, staan de gegevens zelf misschien nog gewoon geheel of gedeeltelijk op schijf, maar wij weten niet meer waar. Is dit zo en is de normale FAT vernield kunnen we in een ultieme poging tot redding de schaduw-FAT over de normale heenzetten. Maar dan moet die tweede FAT natuurlijk nog wel de gegevens van voor de crash bevatten.

Kan nooit goed

Het is iets dat in feite nooit goed gedaan kan worden. Als u een file van minder dan een cluster groot wegschrijft naar disk in welke volgorde zou dat dan naar uw idee moeten gebeuren ? Ik ga even na wat er dient te gebeuren. Het bestand moet worden weggeschreven, de naam van het bestand moet in de directory komen en in de FAT moet komen te staan, dat de cluster niet meer gebruikt mag worden voor andere schrijfacties en tot slot dient ook de tweede FAT een update te ondergaan. Alleen dit laatste is duidelijk; het reserve materiaal zal pas gemaakt dienen te worden als het gewone werk gedaan is. De update van de tweede FAT is alzo het laatste dat geschiedt. Bedenk dat tijdens het schrijven een storing kan optreden en dat u dan in zo min mogelijk gevallen gegevens wil kwijtraken. Het is natuurlijk onzinnig om de file al weg te schrijven als niet eerst de betreffende cluster voor volgende schijfacties wordt geblokkeerd. Evenzo is het onzinnig om al een cluster als gevuld aan te merken als er nog niets in staat. Hetzelfde verhaal kunnen we ook zeggen van de naam van de file in de di-rectory en de daar op aansluitende gegevens in de FAT. De volgorde is altijd aan kritiek onderhevig, maar de kans, dat er een storing optreedt precies tussen twee van deze opvolgende fasen, is gering en daarom niet bijster interessant. Maar in de begintijd waar alles mee begonnen is, was de kans op zo'n storing wel aanwezig en toen is dan ook gekozen voor een tweede FAT die tenminste de gegevens van voor de laatste diskactie heeft vastgehouden. Deze tweede FAT wordt dan ook pas aangepast als een diskactie succesvol was.

Volgorde

De volgorde bij een schrijfactie is normaal dat eerst in de FAT gekeken wordt of er ruimte is en welk cluster als eerste vrij is. Met dat gegeven van het eerste vrije cluster gaan we in de directory kijken of daar nog plaats is. Er gaan immers maximaal 112 files op een schijf. Is nu ook dat inderdaad het geval kan onze bugscollector worden beschreven. De naam wordt in de directory weggezet evenals de tijd en datum, maar nog niet grootte van het bestand en begincluster. Ik vermoed omdat nu in het algemeen nog niet bekend is hoe groot het bestand wordt en daarmee ook niet of de totale schrijfactie succesvol kan worden. Het bestand wordt nu geheel (als dat kan) weggezet op de schijf. Van een deel van de FAT is een schaduwexemplaar in memory aanwezig zodat per cluster gezien kan worden of dat nog vrij is. Op deze manier wordt het aantal kopbewegingen in de drive zo minimaal mogelijk gehouden en dat komt de totale schrijftijd ten goede. Staat het gehele bestand eenmaal netjes op schijf, dan worden tot slot FAT met het clustergebruik en de directory voor bestandslengte en begincluster in overeenstemming gebracht met de schrijfactie. Onderbreek maar eens op een niet belangrijke schijf een schrijfactie. U kunt dan zelf vaststellen dat soms de naam al in de directory staat met 'files' maar dat er niets te laden valt. Het bestand zelf zal in zo'n geval meestal nog incompleet op schijf staan.

Inhoud FAT

De inhoud van de FAT is in wezen vrij simpel en laat ik u eerst niet lastig vallen met de gruwelijke technische details. Later dus wel; *gna, gna, gna*. Op een verse dubbelzijdige schijf zal een bestand weggeschreven worden in sector 14, 15, 16 en zo verder. De FAT is als het ware een vel hokjes waarbij elk hokje bij een cluster hoort en in dat hokje kan een codenummer geplaatst worden. Dat codenummer geeft aan of het cluster vrij is of dat hij op een of andere manier gebruikt wordt. Is dat laatste zo en het bestand van dit cluster gaat verder in een ander cluster dan staat het volgende clusternummer in het hokje. Is het betreffende cluster de laatste van de file staat er een slotcode. Tot zover kan bijna iedereen het wel volgen, maar dan gaan we kijken hoe het een en ander in de praktijk is geregeld. Blijf er goed met de aandacht bij of lees het volgende stukje gewoon een keer of twintig over.

Lees en gruwel

De clusters moeten genummerd worden en dat had bijvoorbeeld gekund met 1, 2, 3, 4,.... enz. en u begrijpt vermoedelijk al dat dàt niet gebeurd is. De plaatsjes in de



FAT die ik zoëven besprak zijn inderdaad 1, 2, 3, 4,... genummerd. Het eerste cluster dat echter beschreven wordt is 003 gevolgd door 004 en zo verder. Cluster nummer 003 beslaat op een dubbelzijdig geformatteerde schijf de sectoren 14 en 15, cluster 004 beslaat de sectoren 16 en 17.....

Op een enkelzijdig geformatteerde schijf echter is elke FAT maar 2 in plaats van 3 sectoren groot en derhalve is de eerste vrije sector ook nummer 12. Cluster 003 is op een eenzijdige plak dan ook sector 12 en 13, cluster 004 bezet sector 14 en 15......

Formules

Om heen en weer te rekenen van sector naar cluster kunt u de volgende formules gebruiken :

clusternummer p staat in de sectoren p x 2 + 6 en p x 2 + 7 op een enkelzijdige diskette en in de sectoren p x 2 + 8 en p x 2 + 9 op een dubbelzijdig exemplaar.

sectornummer q staat als q even is als eerste in cluster (q - 6) / 2 en op een enkelzijdige diskette als q oneven is als tweede in cluster (q - 7) / 2. Bij de dubbelzijdige zijn de formules bij even of oneven q (q - 8) / 2 of (q - 9) / 2.

12-bits opslag

Was het voorafgaande enigszins verwarrend en lastig echt moeilijk was het nog niet. De notatie van de clusternumers geschiedt hexadecimaal en dat vinden sommigen misschien wel lastig maar daar is op zich nog niets vreemds aan. In de tijd dat deze codering werd gemaakt was schijfruimte echter nog steeds kostbaar. Ik kocht ooit



in een beursaanbieding schijven waar ik 80 KB op kwijt kon voor 219 gulden per doosje van tien stuks. En dat was al weer enige jaren na deze ontwikkeling, toen diskettes nog ècht duur waren.
U begrijpt dat voor een economische opslag gekozen werd.
Er werd rekening gehouden met meer dan 256 clusters op schijf dus kon niet met een byte per cluster volstaan worden. Maar met twee bytes zijn 65536 clusters te adresseren. Willen we in theorie voor één-sector-clusters kunnen kiezen of de afzonderlijke sectoren kunnen aanspreken is hier de maximale schijfgrootte vast mee komen te liggen bij 32768 KB of 32 MB.
Op een harde schijf, die een twee byte gecodeerde FAT heeft is dit inderdaad de grens. Wel kan een drive die meer dan 32 MB beslaat gebruikt worden als hij in stukken van maximaal 32 MB wordt verdeeld. Dit laatste geldt trouwens zowel voor MSX-DOS als ook voor MS-DOS met een versienummer onder 4.01. Dit is niet zo vreemd als we bedenken dat de eerste harddisk van 20 MB pas in 1985 op de markt kwam en deze ontwikkelingen zich in het midden van de zeventiger jaren afspeelden. Voor een floppy vond men dit destijds waanzinnige grenzen. Er werd dan ook besloten dat het best in anderhalve byte kon. Hiermee waren dan 2^12 = 2048 clusters bereikbaar. Schijven van 2048 KB kon men zich in die tijd van schijven van maximaal 60 tot 90 KB niet voorstellen. Momenteel zijn er schijven (floppy's) leverbaar van meer dan 20 MB en speciale optische schijven, die 800 MB bevatten.

Haasje over

En toen ging ze die 12-bits codering in de FAT zetten. "Dat zal toch niet zo lastig zijn ?" denkt u misschien. Neem dan een verse schijf bekijk de FAT en zet er vervolgens een redelijk bestand, dat enige clusters in beslag neemt, op. Ga nu de FAT, dus sector 1, weer bekijken. De FAT blijkt bij een enkelzijdige schijf te starten met F8 FF FF en bij een dubbelzijdige met F9 FF FF. Hiervan is eigenlijk alleen de eerste byte van belang. Het diskbesturingssysteem ziet aan de F8 dat het een enkelzijdige en aan de F9 dat het een dubbelzijdige schijf betreft. Verder blokkeert deze code de clusters 001 en 002 voor overschrijven en dat is wel prettig, want de beide clusters liggen in de directory. Om geen problemen met de 12-bits (= anderhalve byte) codering te krijgen werd ingedeeld in groepjes van drie bytes waarin steeds twee 12-bits codes staan. Een codering op basis van groepjes van 10, 11 of 13 bits zou ook te dol zijn geweest.

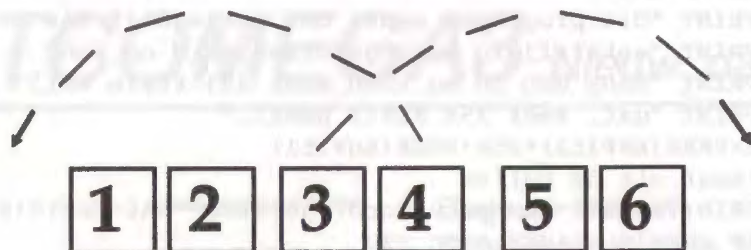
Verwachting

U zou verwachten het volgende te zien staan in de FAT :
F8 FF FF 00 30 04 00 50 06.........
enzo verder. Er blijkt echte is anders te staan, namelijk :
F8 FF FF 03 40 00 05 60 00 07 80 00...... En daarover zult u zich nog wel eens achter het oor krabbelen.
Er blijkt een laag-hoog inversie achter te zitten, een eigenaardigheid van processoren uit die tijd. En aangezien ook de Z80 uit die tijd stamt is die er ook mee behebt. De processor is geschikt voor het lezen van 8 bits tegelijk en kan intern gedeeltelijk met 16 bits werken. U kunt dat als volgt zien : eerst wordt een byte op acht sporen ingelezen. De bits van de byte gaan zogenaamd parallel (naast elkaar) en gelijktijdig naar binnen. De volgende byte moet via dezelfde paden naar binnen en de net binnen gekomen byte wordt intern doorgeschoven en de tweede byte komt er dan tegenaan. In de processor staat het dan weer in de *'normale'* volgorde. In het geheugen dient de processor dus eerst de byte met de minst belangrijke waarde te vinden en dan pas de meest belangrijke.

LSB en MSB

We spreken over de LSB (Least Significant Byte) en de MSB (Most Significant Byte). Hier in de FAT echter wordt van de eerste twee bytes maar een groep van twaalf gebruikt. In ons eerste groepje van drie bytes staan twee dozijntjes. De eerste twee bytes uit het voorbeeld zijn gevuld met 03 en 40. We hebben maar een twaalf-

Het haasje over principe van de nibbles van de middelste byte



tal bits nodig en van de tweede byte laten we de eerste viertal vervallen. Zet nu eens in de juiste volgorde van MSB en LSB en u krijgt aaneengeschoven 003, het clusternummer dat we zochten. In de laatste groep van twee bytes staat 40 en 00. De middelste byte 40 wordt dus weer gebruikt. Nu is echter de tweede nibble uit de tweede byte niet nodig en vervalt. Weer wordt de volgorde MSB, LSB genomen en we krijgen 004.

Voorbeeld

Staat in een drietal bytes in de FAT bijvoorbeeld 87 54 21 en dit is een correct groepje van drie bytes dan worden hier de clusters 487 en 215 aangegeven. De middelste byte moet in twee nibbles worden gesplitst, de laatste nibble komt dan voor de eerste byte en de eerste nibble komt na de derde byte en zo krijgen we dan een beter leesbare vorm voor het clusternummer, maar wel in hexadecimale codering natuurlijk.

Meer problemen

Voor u nu aan het programmeren slaat om het uit te werken zodat de FAT kan worden uitgelezen zijn er nog twee problemen waar we mee te maken krijgen. Het eerste noemde ik in de vorige alinea al terloops. Het moet een correct drietal zijn. Niet elke drie opvolgend genummerde bytes in de FAT zijn natuurlijk gevuld met twee clusternumers. Het zijn wel groepjes van drie maar er moet eerst gekeken worden of dat er



wel twee twaalftallen in zitten. Worden de bytes in de fat genummerd met 0, 1, 2, 3, 4, 5,... zullen alleen de groepjes voldoen waarvan de eerste byte een drievoud is. Dit is simpel te controleren door van het bytenummer n uit te rekenen wat n MOD 3 is en die uitkomst moet 0 zijn.

Volgend probleem

Maar een volgend pro-bleem staat al klaar tussen de cou-lissen. Het voorafgaande verhaal klopt voor de FAT maar de FAT staat op schijf en is ingedeeld in sectoren. Sectoren zijn 512 bytes groot en 512 is géén drievoud.
Er zijn hierdoor drietallen, die voor een deel in sector 1 en voor een ander deel in sector 2 staan. Op een dubbelzijdige geldt ook voor de grens van sector 2 en sector 3 dat die een drietal in tweeën snijdt. Het uitlezen van de FAT wordt als we tenminste niet gelijk de hele FAT willen inlezen, maar ons tot een sector per keer willen beperken een stuk lastiger te programmeren.

FAT-fout bij HBD-50

Bij de HBD-50 diskdrive van Sony is er een fout in de ROMs geslopen. Bij het formatteren van de schijf onder disk-basic blijkt dat er 351 KB vrij is. Formatteert u de schijf op een correct werkende MSX of onder MSX-DOS blijken er opeens 354 KB te gebruiken te zijn. Wat is er aan de hand ? Normaal moet op de enkelzijdig geformatteerde schijf de FAT er als volgt uitzien :

sector 1
F8 FF FF 00 00 00 00 00 00 ....
sector 2
00 00 00 00 00 00 00 00 00 ....
sector 3
F8 FF FF 00 00 00 00 00 00 ....
sector 4
00 00 00 00 00 00 00 00 00 ....

Bij de disk-basic versie geformatteerde schijf staat echter :

sector 1
F8 FF FF 00 00 00 00 00 00 ....
sector 2
F8 FF FF 00 00 00 00 00 00 ....
sector 3
F8 FF FF 00 00 00 00 00 00 ....
sector 4
F8 FF FF 00 00 00 00 00 00 ....

Er is domweg een foutje gemaakt. Maar dat kost u wel drie clusters en dat is toch altijd nog drie kilobytes. Dat de schaduw FAT ook fout is, dat is niet zo erg, maar sector 2 begint met F8 FF FF en dat bete-kent dat hiermee de clusters 142, 143 en 144 niet meer gebruikt zullen worden. Drie clusters ? Het zijn toch maar drie bytes en daarin staan toch maar twee clusternummers vraagt u zich misschien af. Correct, maar het eerste drietal bytes in de tweede sector van de FAT is niet een drietal in de bedoelde betekenis. Deze codering is neergezet in een tweetal triobytes. Het eerste trio beslaat de bytes 510 en 511 uit sector 1 en byte 0 uit sector 2, het tweede trio beslaat ➡



de bytes 1,2 en 3 uit sector 2. Pas op, de nummering van de sector begint bij 0 ! In de bytes 510 en 511 staan de gegevens voor cluster 510 : 3 x 2 + 1 = 141 en voor cluster 142 staat al bij formattering F80 genoteerd. Dit betekent dat de file die in cluster 142 staat doorgaat in cluster 3968. Dat dit cluster niet bestaat zal nooit een probleem zijn. Aangezien cluster 142 volgens FAT-informatie al gebruikt is zal er nooit een andere cluster naar deze cluster doorverwijzen. Voor cluster 143 werd FFF genoteerd en dat bete-kent einde file. Voor cluster 144 tenslotte werd 00F geschreven.
Dit clusternummer (15) bestaat wel, maar daar hoeven we ons geen zorgen over te maken. Byte 3 van sector 2 is de laatste byte van dit trio en zal dus in dit geval 0 zijn en blijven omdat cluster 144 niet ge-bruikt wordt.

Verbeteren

Ik heb een programma geschreven dat dit probleem verhelpt. Heeft u een HBD-50 diskdrive van Sony en u heeft wel eens diskettes onder disk-basic geformatteerd dan bent u op al die schijven drie clusters kwijtgeraakt. Nu kunt u natuurlijk het probleem oplossen door een nieuwe schijf met MSX-DOS te formatteren de oude schijf te copiëren op de verse en dan de oude schijf opnieuw onder DOS te formatteren. Ik kan me goed voorstellen dat u daar weinig zin in hebt ook al omdat je meestal niet meer weet of het een foute diskette is of niet. Het programma controleert eerst of het wel zo'n foute diskette is en pas als dat is vastgesteld, worden de clusters 142, 143 en 144 weer voor gebruik vrijgemaakt. De diskette moet tijdens deze bewerking beschrijfbaar zijn. Ook de schaduw FAT wordt voor alle zekerheid aangepast. Dit gebeurt anders wel bij een nieuwe schrijfopdracht maar is toch netter. Pas op : ook bij een wisopdracht wordt geschreven ! Zelfs byte 3 van sector 2 (en 4) wordt nul gemaakt al is dat normaal al zo.

> Met HBD50 diskbasic tekort gedaan ?
>
> Met HBD50&3K.BAS weer 3K erbij !

Listing

```
100 REM HBD50 + 3K / F.H. Druijff - 8/90
110 CLS:PRINT
120 PRINT "Dit programma maakt dat een schijf die"
130 PRINT "enkelzijdig werd geformatteerd op een"
140 PRINT "Sony HBD 50 en toen maar 351 KByte vrij"
150 PRINT "gaf, weer 354 KByte heeft."
160 S=PEEK(&HF352)*256+PEEK(&HF351)
170 'waar zit de buffer
180 PRINT:PRINT "Sector 2 wordt gelezen.":A$=DSKI$(0,2)
190 IF PEEK(S)<>&HF8 GOTO 280
200 IF PEEK(S+1)<>&HFF GOTO 280
210 IF PEEK(S+2)<>&HFF GOTO 280
220 PRINT "Sector 2 wordt aangepast."
230 POKE S,0:POKE S+1,0:POKE S+2,0
240 POKE S+3,0:'laatste netheidshalve. Is overbodig.
250 PRINT "Sector 2 wordt geschreven.":DSKO$ 0,2
260 PRINT "Sector 4 wordt geschreven.":DSKO$ 0,4
270 PRINT:PRINT:PRINT "Aanpassing klaar.":GOTO 300
280 PRINT:PRINT:FOR I=1 TO 10:BEEP:NEXT
290 PRINT "Dit is geen foutief geformatteerde schijf"
300 END
```

HBD50&3K.BAS

Inzendingen

Ik heb al een paar inzendingen binnen die er op duiden dat men de verworven kennis gaat gebruiken om leuke utilities te ontwikkelen. Ik zie enkelen ook duidelijk sneller dan deze serie gaan en wil die mensen ook best een complimentje daarvoor geven. Het is altijd de bedoeling van mij om bij een ieder door grotere kennis van achtergronden en begrip van de materie meer plezier bij het programmeren te laten hebben.

Volgende aflevering

De volgende aflevering van programmeertechnieken zal dan ook in het kader staan van het gebruiken van de kennis die we hier of elders hebben opgedaan. Heeft u zelf in dit kader iets aardigs gemaakt, schroom niet en stuur het op en ik zal het waarschijnlijk verwerken in de volgende aflevering. Met bronvermelding natuurlijk want : ere wie ere toekomt.

Marlex van Keulen die een grandioze inzending opstuurde zal er in ieder geval bijzitten.

Frank H. Druijff



TCOMEGA3 Nieuw datacommunicatieprogramma

TCOMEGA3 is de opvolger van TCOMEGA1; welke in MSX Club Magazine nummer 30 werd geïntroduceerd. Het gaat hier om een uitgebreid MT-TELCOM modem programma voor MSX2 met onder meer ANSI-codes en IBM-graphics.

Bugs en wensen

Na het nodige gehannes -bugs, verbeteringen en nog eens bugs- is dan eindelijk TCOMEGA3 'klaar'. De meest gehoorde reactie van gebruikers was wel dat men graag een kiesmenu voor telefoon opgenomen zag. En dat is bij deze dan gebeurd.

Juweeltje

Hiervoor heb ik de hulp van Onno ten Brinke ingeroepen, en die heeft echt een juweeltje van een module afgeleverd. Tot honderd nummers kunnen, compleet met naam, paswoord en instellingen, opgeslagen en gebruikt worden. Er zijn tevens uitgebreide edit-mogelijkheden als alfabetiseren en herschikken van de lijst.

Nieuwe lay-out

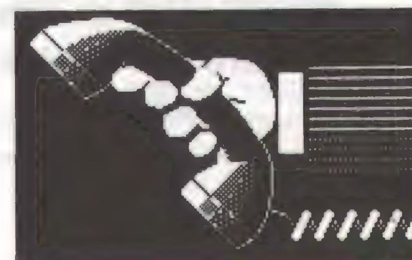
Zelf heb ik ook niet stilgezeten, en om te beginnen de gehele lay-out omgegooid. Daarnaast wordt nu na een sessie vermeld wat de kosten zijn geweest en kan in de klokchip een klein 'logboek' worden bijgehouden. De vermelding van de kosten kan indien gewenst in franken gebeuren. Bij downloaden ondersteunt TCOMEGA3 nu ook XMODEM-1K; één der snelste protocollen.

Auto-inlog

Een verbetering, die direct voortvloeit uit de samenwerking met Onno is dat ik nu auto-inlog kon inbouwen. Bij steeds meer BBS'en is het voldoende om in het kiesmenu een nummer aan te wijzen waarna de rest als vanzelf gaat.
Dus:
bellen, naam zeggen en paswoord doorgeven gaat nu dan volledig automatisch!

Hoe kom ik er aan ?

TCOMEGA3 is al bij diverse BBS'en te downloaden.
Met zekerheid bij de volgende:



TRIANTHA	05920-53587
TELECENTER	050-265270
WATERLAND	02990-40202
FILOSOFT-BBS	050-412288

En uiteraard op de schijf van het diskabonnement bij dit magazine.
Het programma is gecomprimeerd in een zogenaamde ARC-file.
Je haalt deze uit elkaar met het programma UNARC.COM. Ook dit UNARC.COM vindt u op de diskette van het diskabonnement. Om er mee te kunnen werken dient eerst MSX-DOS geladen te worden en dan de schijf met de twee files TCOMEGA3.ARC en UNARC.COM in de drive. De schijf moet wel beschrijfbaar zijn en dan nog lege ruimte hebben.
Tik nu in:

```
A: UNARC A:TCOMEGA3 A:
                  [RETURN]
```

en de files worden ge-unarc'd en op de schijf gezet. Ik hoop dat je er veel plezier aan beleeft. Voor vragen kun je me altijd via één van de eerdergenoemde BBS'en bereiken.

Met vriendelijke groeten,

Jan van der Meer

Spieghelstraat 67
9721 JS Groningen
tel. 050-266148

MCBC-FAN

het MCBC-gebruikershoekje

In deze rubriek een grote bijdrage van Nico Coesel en een kleinere van Patrick van Veken.

Een tip voor MCBC

Gebruik \ als deelteken. De interpreter slikt zowel / als \.

De compiler slikt alleen \.

Geheugengebruik

Het geheugen in de MSX-2 computer een veel besproken onderwerp. In de boeken staat de geheugenindeling meestal niet of onduidelijk en in artikelen is het vaak niet te vinden op de manier die men zich wenst. Het geheugen is onderverdeeld in blokken van 16KB = 16384 bytes. In de MSX-2 zit meestal 128 KB of meer.
Dit geheugen is aan te sturen met vier output poorten.

poort &HFC voor page 0
poort &HFD voor page 1
poort &HFE voor page 2
poort &HFF voor page 3

De geheugenblokken zijn genummerd van 0 t/m 7 of nog hoger afhankelijk van de geheugengrootte. Als de computer is opgestart zijn de blokken 0 t/m 3 geselecteerd. Geselecteerd zijn de pages als volgt:
In page 0 blok 3
In page 1 blok 2
In page 2 blok 1
In page 3 blok 0
Deze 'rare' volgorde komt door de interne nummering van de blokken. Als je het basicstartadres naar C000H zet (POKE &HC000,0 POKE &HF677,&HC0) dan kun je de adressen van 8000H tot BFFFH gewoon gebruiken voor machine taal en d.m.v. OUT &HFE,x kun je blokken machinetaal wisselen. Met blokken basic is dit natuurlijk ook mogelijk. En zo kun je wel vijf basicprogramma's tegelijk in je computer hebben!

Voorbeeld

type in: OUT &HFE,1 en laad een programma
type in: OUT &HFE,4 en laad weer een programma
type in: OUT &HFE,5 en laad vervolgens weer een programma ga hiermee door totdat je bij OUT &HFE,7 bent aangekomen en een programma hebt ingeladen. Nu kun je door OUT &HFE,x de programma's weer oproepen en runnen. Voor de x moet je 1,4,5,6 of 7 invullen. Als de variabelentabel boven het adres C000H uitkomt zullen de variabelen niet meegeschakeld worden zodat je in basicblok 1 dezelfde waarden hebt als bij voorbeeld in blok 4. Als je dan in een blok een variabele verandert dan wijzigt deze in alle blokken.

MCBC routines

De eerste routines is een routine waarmee men de wortel kan trekken uit een getal. De gebruiksaanwijzing staat erbij.
De tweede routine is een variant op de routine die je reeds in nummer 30 van dit magazine vond onder de naam VARDTEKS.BAS. Met deze routine kunnen variabe-len van MCBC naar BASIC worden verzonden. Deze routine is een variant op de vorige, nu gaan we echter van MCBC naar BASIC. In K1 de eerste ASCII waarde in K2 de tweede ASCII waarde en in K3 de waarde van de ➡

```
100 ' Routine 1
110 DEFINT A-Z
120 ZN=1990
130 GOSUB 170
140 PRINT ZT
150 END
160 ' Sub routine
170 ZT=1
180 ZA=ZN\ZT
190 ZT=ZA\2+ZT\2
200 V=ABS(ZA-ZT)
210 IF V>1 GOTO 180
220 RETURN
```

Door redactie aangepaste versie.

```
100 ' Routine 2
110 DEFINT A-Z
120 ZB=1
130 QA=PEEK(&HF6C2)+256*PEEK(&HF6C3)+ZB
140 QB=PEEK(&HF6C4)+256*PEEK(&HF6C5)
150 IF QA>QB THEN RETURN
160 GOSUB 270
170 IF ZA=K1 THEN ZB=ZB+1 ELSE GOSUB 230
180 GOSUB 270
190 IF ZA=K2 THEN ZB=ZB+1 ELSE GOSUB 250
200 ZA=K3-(K3 AND-256):GOSUB 290:ZB=ZB+1
210 ZA=(K3 AND-256)/256:GOSUB 290:ZB=ZB+1
220 RETURN
230 ZB=ZB+5
240 RETURN 130
250 ZB=ZB+4
260 RETURN 130
270 ZA=PEEK(PEEK(&HF6C2)+256*PEEK(&HF6C3)+ZB)
280 RETURN
290 QC=PEEK(&HF6C2)+256*PEEK(&HF6C3)+ZB
300 POKE QC,ZA
310 RETURN
```

variabele die je naar basic wilt zenden.

Tekst naar scherm

Nu iets over de derde routine. Het is inmiddels wel bekend dat er in MCBC geen files geopend kunnen worden en er dus op deze manier ook geen tekst op een grafisch scherm kan worden gezet. Dit is voor velen waarschijnlijk een groot bezwaar van MCBC, maar niet getreurd met deze routine wordt dat gemis ruimschoots goedgemaakt. Deze routine kan letters ook in dubbele breedte op het scherm zetten en dat komt de leesbaarheid 100 % ten goede in screen 6 en 7. De letters blijven in dit geval een 8*8 matrix. Er zit ook een nadeeltje aan deze routine vanwege de snelheid, zelfs gecompileerde routines kunnen traag zijn ! Wordt een matrix van 5*7 gescand bij normale letters merk je hier niets van, maar bij grafische karakters merk je dat wel doordat er maar een klein deel het karakter op het scherm komt.
In ZX stop je de x-coördinaat, in ZY stop je de y-coördinaat. In ZA$ stop je de tekst, waarbij lengte afhankelijk is van schermresolutie. In ZK stop je de kleur en dan roep je de routine aan met de instructie GOSUB rnr. Als je ZW met 10 laadt dan staat dubbele breedte aan. Maak je echter ZW kleiner of groter dan 10 dan worden de letters enkel uitgevoerd. Het aantal letters op een regel kun je bepalen met de volgende formule: INT(RE\8). (RE=resolutie in de x richting.)
[NvdR : INT is overbodig alle berekeningen met MCBC zijn al integer]

De werking

Allereerst wordt de pointer van de karaktertabel netjes uit het geheugen opgehaald, dan wordt de lengte van ZA$ bekeken en dan worden de letters uit het geheugen gescand.

Key-beep

Met de opdracht SCREEN kun je in basic het toetsklikje aan en uit zetten. Met MCBC is dit niet mogelijk aangezien alleen de eerste twee parameters worden ondersteund. Aangezien de key-beep, zoals het toetsklikje officieel heet, afhankelijk is van een systeem variabele, is de key-beep met een POKE aan en uit te schakelen. Het adres hiervoor is F3DBH. Als je hier een 1 poket staat de key-beep aan. POKE je hier echter een 0 dan staat de key-beep uit.

DEFUSR

Tot slot nog een tip over het DEFUSR-commando Als je dit commando in basic uitvoert worden er een paar systeemvariabelen veranderd. Door deze systeemvariabelen nu met pokes te veranderen kun je het DEFUSR-commando zeer simpel nabootsen in MCBC. Vergeet niet dat de getallen Low byte, High byte moeten worden ingepoket !

USR nr.	adresH	adres L
0	F39AH	F39BH
1	F39CH	F39DH
2	F39EH	F39FH
3	F3A0H	F3A1H
4	F3A2H	F3A3H
5	F3A4H	F3A5H
6	F3A6H	F3A7H
7	F3A8H	F3A9H
8	F3AAH	F3ABH
9	F3ACH	F3ADH

In de usertable, zo heet deze tabel, hierboven staan alle adressen op een rijtje. Nu even een voorbeeld: Je wilt een beep gebruiken in een te compileren programma. Beep wordt immers niet door MCBC ondersteund. Dan zoek je het startadres van deze bios-routine op. Het adres hiervoor is 00C0H. Je wilt dit gebruiken in usr 0. Dan zien de pokes er zo uit:

```
rnr POKE &H F39A , &H C0
rnr POKE &H F39B , &H 00
rnr x=usr(0)
```

En na de uitvoer van de bovenstaande instructies is onze BEEP iedere maal na het ingeven van X=USR(0) te horen. Verder is een bezwaar dat MCBC programma's niet onderbroken kunnen worden met [CTRL]&[STOP]. Dat probleem is nu ook op te lossen en wel met een bios-routine die daarop test. Het start adres van deze routine is 00BAH In pokes , gaat dat er zo uit zien:

```
rnr POKE &H F39A , &HBA
rnr POKE &H F39B , &H00
rnr X=USR(0)
```

```
100 ' Routine 3
110 DEFINT A-Z
120 A=PEEK(&H4)+256*PEEK(&H5)
130 B=LEN(A$):O=X:P=Y
140 FOR T=1 TO B
150 C$=MID$(A$,T,1)
160 C=ASC(C$)
170 D=A+C*8
180 GOSUB 220
190 O=O+8:X=O:Y=P
200 NEXT
210 RETURN
220 FOR R=0 TO 6
230 E=PEEK(D+R)
240 FOR V=1 TO 5
250 IF E<128 GOTO 280
260 PSET(X,Y),K:E=E-128
270 IF W=10 THEN PSET(X+1,Y),K
280 X=X+1
290 IF E<64 GOTO 320
300 PSET(X,Y),K:E=E-64
310 IF W=10 THEN PSET(X+1,Y),K
320 X=X+1
330 IF E<32 GOTO 360
340 PSET(X,Y),K:E=E-32
350 IF W=10 THEN PSET(X+1,Y),K
360 X=X+1
370 IF E<16 GOTO 400
380 PSET(X,Y),K:E=E-16
390 IF W=10 THEN PSET(X+1,Y),K
400 X=X+1
410 IF E<8 GOTO 440
420 PSET(X,Y),K:E=E-8
430 IF W=10 THEN PSET(X+1,Y),K
440 NEXT
450 Y=Y+1:X=O:NEXT
460 RETURN
```

Na ieder X=USR(0) zal er getest worden of [CTRL]&[STOP] wordt ingedrukt. Als dit het geval is zal de prompt op het scherm verschijnen en kan er gewoon weer met basicprogramma's worden gewerkt. Het basicprogramma waaruit de gecompileerde routine werd opgeroepen wordt ook onderbroken. Deze routine kan echter onwerkzaam gemaakt worden door op adres FBB1H een 0 te poken, als je op dit adres een 1 POKE't zal de computer weer reageren op de [CTRL]&[STOP]. In basic kan dit adres natuurlijk ook van pas komen. Verder is er nog een toetsdruk-routine. Het startadres van deze bios-routine is: 009FH. Deze routine wacht net zo lang totdat er toets wordt ingedrukt.

Sprite-initialisatie

Een andere handige routine initialiseert alle sprites. Deze routine start op 0069H. De laatste routine begint op 0156H. De routine leegt de keyboard buffer. Omdat het startadres van deze routine hoger ligt dan FFH moet in High byte ook een getal gepoket worden. Dat komt er dan zo uit te zien:

```
ını POKE &H F39A,&H15
ını POKE &H F39B,&H01
ını X=USR(0)
```

De keyboard buffer bewaart alle karakters die je intikt bij een routine voor tekstinvoer zie je deze karakters weer verschijnen. Als je deze routine even aanroept, kan in BASIC of in MCBC verschijnen deze karakters niet.

Tot slot nog dit:

Wie geen boek heeft met een overzicht van de bios routines raadt ik aan een MSX-2 machinetaal handboek te kopen want, hierin staan allerlei zaken die met basic, beter gezegd het MSX systeem te maken hebben, indeling van basic, geheugen, etc. MSX-1 bezitters hebben meer aan een MSX-2 handboek dan aan een MSX-1 handboek. Ik hoop dat iedereen weer een beetje wijzer is geworden van deze routines en tips.

NICO COESEL

Juweelstr.73
2403 BK Alphen a/d Rijn
tel.: 01720-34204

Patrick Van der Veken

Nu een bijdrage van Patrick Van der Veken die zowel enthousiast is als ook enige kritische kanttekeningen plaatst. Leest u eerst zijn eigen bijdrage voor ik mijn commentaar geef. Ik heb zijn verhaal wel uitgebreid met de listings van de B2M of B3M files zodat u ze zelf ook kunt intikken. Vanzelfsprekend werken ze zonder compiler ook. Als MCBC bezitter kunt ze echter na compilatie gebruiken met de gemeldde snelheidswinst. Op de diskettes van het diskabonnement vindt u alle relevante files dus ook niet MCBC gebruikers kunnen de snelheidswinst zelf aanschouwen.

Zware klus

Enkele weken geleden heb ik mezelf kunnen overtuigen om MCBC toch maar eens serieus op te nemen. Het is lange en zware taak geweest. Maar ik kan nu toch beweren dat ik MCBC voldoende beheers om enkele programmaatjes te schrijven. Deze programmaatjes kunnen jullie op de diskette vinden. Voorlopig heb ik me beperkt tot het schrijven

van een drietal demo's:

- BLOKKEN
  START1.BAS
  MCBC1.BAS
  MCBC1.LDR
  MCBC1.MEM
  MCBC1.B2M

Deze demo tekent aan de hand van het LINE-commando het scherm vol blokken. In de eerste versie (basic) worden er 1664 blokken getekend. In de tweede versie (gecompiled) tekent de computer er 7x zoveel. De tijdswinst bedraagt een factor 10.

- LIJNEN
  START2.BAS
  MCBC2.BAS
  MCBC2.LDR
  MCBC2.MEM
  MCBC.B2M

Dit programma ontleent zijn basis aan het vorige maar in dit geval wordt met lijnstukken gewerkt. Tijdswinst: factor 10

- SORTING
  START3.BAS
  MCBC3.BAS
  MCBC3.LDR
  MCBC3.MEM
  MCBC.B3M

Dit programma sorteert 200 getallen volgens een zéér simpel algoritme. Elk getal wordt achtereenvolgens vergeleken met zijn linkse 'buurman(nen)' in de array G$. Is het getal kleiner, dan worden ze verwisseld. De tijdswinst bedraagt ongeveer een factor 40 !

EEN VAUT?!

PAINT.B2M, PAINT1.B2M
Ik heb ook nog een vierde demo geschreven die gebaseerd is op het PAINT-commando. Bij het compileren bleek echter het een en het ander fout te gaan! In PAINT.B2M wordt het PAINT-commando in zijn gewone vorm gebruikt, dwz. de verfkleur is gelijk aan de randkleur van de figuur. In basic draaide dit programma prima, maar de gecompilede versie ging de mist in: er werd buiten de figuur gePAINT. In PAINT1.B2M heb ik een andere verfkleur (6) gebruikt dan de randkleur. Opnieuw hetzelfde liedje : in basic loopt alles prima maar de .MEM versie hangt zichzelf gewoon op ! Vandaar mijn VRAAG: Maak ik een programmeerfout of zit er een fout in MCBC?

TOT SLOT

Ik wil nog even opmerken dat MCBC een prima programma is, maar ik kan het toch niet helpen om me 'ergeren' aan enkele dingen :

- het niet ondersteunen van FLOATING POINT-getallen is een RAMP voor wie graag statische en aanverwante programma's schrijft (ik dus) : **HELP !**
- het ontbreken van enkele statements zoals OPEN# (tekst op grafisch scherm), VAL, READ, DATA, BIN$ (en aanverwante), hebben me al dikwijls grote zuchten doen slaken.

Ik hoop dat een UPGRADE/UPDATE hier wat verandering in kan brengen !

Patrick Van der Veken

Commentaar

Ik heb met veel genoegen de demo's bekeken en de snelheidswinsten geconstateerd. Er wordt in het begin gesteld dat het werken met MCBC een zware klus was in het begin. Ik ben dat maar ten dele met de schrijver eens. Ik kan me best voorstellen dat het voor hem een hele klus was, maar moet toch stellen dat een groot deel van de problemen met MCBC liggen in het feit dat veel programmeurs in BASIC maar wat aanrotzooien. Dit is niet beledigend bedoeld; onze MSX basic bevat van huis uit al zoveel instructies, die een èchte programmeur de koude rillingen van ellende al over de rug doen lopen, dat het wel lijkt dat u als u goed programmeert u maar de helft van de instuctieset mag gebruiken. Ik noem als voorbeeld RESTORE, RETURN rnr, RUN in een programma (!), GOTO buiten een programma en ga zo maar door. Bij de inzendingen zie ik vaak de meest vreselijke zaken op programmeursgebied over het scherm scrollen. Gelukkig eraf meestal. Ook bij Patrick zie ik vreemde zaken.

In MCBC1.BAS staat in regel 80 eerst de controle op de grootte van T waarna eventueel naar de volgende regel gesprongen wordt. Waarom niet veel duidelijker met

```
80 IF T<1664 GOTO 30
```

al moet ik toegeven dat deze test gecompileerd een fractie trager is. Ik stel in het geval van Patrick vast dat hij de meeste files de juiste extensie conform MCBC-protocol gegeven heeft. Maar is de file MCBC1.BAS niet beter benoemd met BLOK.B1M ? Ik wil dat niet absoluut beweren, maar heb liever een sprekende naam in plaats van een code als MCBC1.

Plaatsgebrek

Jammer genoeg moet ik door plaatsgebrek de listing weglaten vind ik nog een plekje ziet u ze nog anders de volgende keer. De programma's staan in ieder geval wel op de diskette van het diskabonnement.

Frank H. Druijff



Hoe vond u de MCBC-demonstratie op de diskette van Delta Force ?

Niet gezien ?

Opstarten en niets doen alleen rustig wachten.

Eénentwintigen

Na het starten van het programma moet men eventjes geduld hebben alvorens het speelscherm van dit bekende kaartspel verschijnt.

De eerste kaart wordt automatisch gedraaid. Nu begint 'inzet' te knipperen ten teken dat men een cijfer van 1 tot 9 moet invoeren. Hierdoor gaat de inzet van 100 tot 900 frank. Al de andere toetsen hebben nu geen resultaat meer met uitzondering van een druk op de 'S' wat voor stoppen staat. Na te hebben ingezet wordt de tweede kaart gedraaid. Nu verschijnt de tekst "Nog een kaart (J/N)". Door nu een kleine of een grote 'J' in te tikken krijgt men nog een kaart. Het tellen van de kaarten is niet nodig vermits dit door de computer wordt gedaan. Heeft men een resultaat dat dicht bij 21 komt dan kan men passen door 'N' in te tikken. De computer begint nu vanzelf te spelen tot hij een telling haalt gelijk aan de jouwe of net iets hoger. Speelt de computer zich dood, dus meer dan 21, dan win je alsnog. De voorafgaande handelingen kunnen steeds worden herhaald.

Ik heb afgezien van uitleg binnen het programma omdat ik denk dat de regels van 21-tigen meer dan bekend zijn alhoewel dat er nogal wat verschil zit in de spelwijzen. Zo spelen sommigen enkel met de kaarten vanaf de 6. Wil men dit ook doen dan kan men het programma aanpassen door de volgende regel in te voeren:

1185 IF K < 7 THEN 1160

Een klein minpunt is misschien dat het splitsen van de kaarten niet mogelijk is. Ik heb dit geprobeerd maar ben er al vrij vlug mee gestopt vanwege de rotzooi die men dan op het scherm kreeg. Ik zou alleen nog willen zeggen dat er in het programma nergens naar een REM-regel wordt verwezen, er geen enkel GOTO-statement in voorkomt en geen lus, een zogenaamde wachtlus, om niets te doen. Dit vind ik namelijk een onnodige programmeertruuk aangezien wanneer men een goed opgebouwd programma maakt de computer steeds iets zinnigs kan doen.

Veel speelgenot !

Jos Van Diepen
Smeetsstraat 70
3689 Kinrooi Molenbeersel

```
1Ø '
2Ø '    E E N E N T W I N T I G E N
3Ø '
4Ø '         Jos van Diepen
5Ø '  Smeetsstraat 7Ø 3689 Kinrooi
6Ø '   (c) 1989 MSX Club Belgi
7Ø '
8Ø '        ENKEL VOOR MSX 2
9Ø '
1ØØ '------- Initialisatie -------
11Ø CLEAR 2ØØ,&HDØØØ: DEFINT A-Z: DEFSNG A-Z
12Ø KO=PEEK(&HF3DE): WH=PEEK(&HF3BØ): SC=PEEK(&HFCAF)
13Ø VC=PEEK(&HF3E9): AC=PEEK(&HF3EA): BC=PEEK(&HF3EB)
14Ø COLOR 1,1,1: DEF USR=&HDØØØ: DIM S(5ØØ),KT(13,4),XK(
7)
15Ø P=2Ø: S=2Ø: SA=2ØØØØ: KR=Ø
16Ø TE$(1)="EENENTWINTIGEN"
17Ø TE$(2)="JIJ             =Inzet"
18Ø TE$(3)="JvD             =Saldo"
19Ø TE$(4)=" Fr. Gewonnen"
2ØØ TE$(5)=" Fr. Verloren"
21Ø PL$(Ø)="v12o6l64afec"
22Ø PL$(1)="v12o6l64cegb"
23Ø FOR I=1 TO 7
24Ø  XK(I)=P: XS(I)=S: P=P+7Ø: S=S+35
25Ø NEXT I
26Ø ON STOP GOSUB 236Ø: STOP ON
27Ø ON INTERVAL=2Ø GOSUB 212Ø
28Ø SET BEEP 1,3
29Ø SCREEN 7,2: VDP(1)=VDP(1) AND 191
3ØØ GOSUB 241Ø: ' Machinetaal & sprite's
31Ø GOSUB 64Ø: ' Kaart tekenen & schermopbouw
32Ø IF KR=Ø THEN 35Ø
33Ø '------- Besturing -------
34Ø UIT=Ø: AAS=Ø: BOER=Ø: KR=Ø: IN=Ø: JVD=Ø: PN=Ø: GOSUB
 1Ø9Ø
35Ø FOR X=1 TO 13
36Ø  FOR Y=1 TO 4
37Ø   KT(X,Y)=1
38Ø  NEXT Y
39Ø NEXT X
4ØØ GOSUB 116Ø: ' Kaart en soort
41Ø LINE (XK(Z),YL)-STEP(51,61),15,BF
42Ø IF KL < 3 THEN C=6 ELSE C=1
43Ø COLOR C,15:PSET (XK(Z),YT): IF L=1 THEN PRINT #1," "
;L$ ELSE PRINT #1,KA
44Ø PSET (XK(Z)+4Ø,YT),Ø: PRINT #1,SO$
45Ø COPY (XK(Z),YC)-(XK(Z)+52,YC+1Ø) TO S
46Ø COPY S,3 TO (XK(Z)+52,YC+52)
47Ø IF SP <> Ø THEN 53Ø
48Ø POKE &HDØ75,4: POKE &HDØ76,3
49Ø PSET (XK(Z)+12,YT+15),15: COLOR C
5ØØ POKE &HDØ77,ASC(SO$)+KL+1
51Ø A=USR(Ø)
52Ø IF SP=Ø THEN 54Ø
53Ø PUT SPRITE Z+7*JVD,(XS(Z)-4,YS),C,SP
54Ø GOSUB 149Ø: ' Punten
55Ø IF IN=1 THEN 57Ø
56Ø GOSUB 136Ø: ' Inzet
57Ø IF KR < 2 THEN 4ØØ ELSE IF JVD=Ø AND UIT=Ø THEN GOSU
B 167Ø
58Ø IF UIT=1 THEN 34Ø
59Ø IF JVD=1 THEN 62Ø
```

```
600 IF J=106 THEN 400
610 JVD=1: KR=0: PC=PN: PN=0: AAS=0: BOER=0
620 GOSUB 400
630 '------- Kaart tekenen -------
640 OPEN "grp:" FOR OUTPUT AS #1
650 SET PAGE 0,1
660 CLS
670 COLOR=(3,4,7,4): COLOR=(10,7,5,1): COLOR=(6,7,2,2)
680 COLOR=(4,0,0,7): COLOR=(7,2,0,6)
690 LINE (0,0)-(55,65),7,BF
700 FOR I=0 TO 24 STEP 3
710  LINE (0+I,0+I)-(52-I,62-I),15,B
720 NEXT I
730 FOR K=1 TO 34 STEP 6
740  PAINT (26,K),4,15
750 NEXT K
760 '------- Schermopbouw -------
770 SET PAGE 0,0
780 COLOR 1,1,1: CLS
790 X=6: Y=1: OF=-20: VE=35: YT=103: C=2: TE=1
800 POKE &HD075,X: POKE &HD076,Y
810 FOR I=1 TO LEN(TE$(TE))
820  PSET (OF+I*VE,YT),0
830   IF TE > 1 AND I < 16 THEN COLOR 6 ELSE COLOR C
840  POKE &HD077,ASC(MID$(TE$(TE),I,1))
850  A=USR(0)
860 NEXT I
870 TE=TE+1
880 X=4: Y=1: OF=-12: VE=25: YT=82: C=10
890 IF TE=2 THEN 800
900 YT=122: C=5
910 IF TE=3 THEN 800
920 L=3: X=310: Y=78
930 FOR C=0 TO 1
940  POKE &HD075,1: POKE &HD076,2
950  FOR I=1 TO L
960   PSET (X+I*15,Y),0: COLOR 8
970    POKE &HD077,ASC(MID$("20000",I,1))
980   A=USR(0)
990  NEXT I
1000  L=5: X=280: Y=118
1010 NEXT C
1020 LINE (5,100)-(510,112),3,B
1030 FOR Y=105 TO 110
1040  LINE (7,Y)-(508,Y),1,,XOR
1050 NEXT Y
1060 PSET (160,82),1: COLOR 10,1: PRINT #1,"Punten"
1070 PSET (160,124),1: PRINT#1,"Punten"
1080 LINE (5,0)-(507,72),10,B
1090 FOR KO=20 TO 450 STEP 70
1100  COPY (0,0)-(52,62),1 TO (KO,5),0
1110 NEXT KO
1120 COPY (5,0)-(507,72) TO (5,139)
1130 VDP(1)=VDP(1) OR 64
1140 RETURN
1150 '------- Kaart en soort bepalen -------
1160 KA=INT(RND(-TIME)*13)+1
1170 KL=INT(RND(-TIME)*4)+1
1180 IF KT(KA,KL)=0 THEN 1160 ELSE KT(KA,KL)=0
1190 KR=KR+1: PT=KA: Z=KR: L=0: YS=27: YT=10: YL=5: YC=1
0: SP=0
1200 IF JVD=1 THEN YS=166: YT=149: YL=144: YC=149
1210 IF KL=1 THEN SO$=CHR$(1)+CHR$(67)
1220 IF KL=2 THEN SO$=CHR$(1)+CHR$(68)
1230 IF KL=3 THEN SO$=CHR$(1)+CHR$(69)
1240 IF KL=4 THEN SO$=CHR$(1)+CHR$(70)
1250 IF KA=1 THEN L=1: L$="A": SP=1: PT=11: AAS=AAS+1
1260 IF KA=10 THEN L=1: L$="T": SP=2
1270 IF KA=11 THEN L=1: L$="B": SP=3: PT=1: BOER=BOER+1
1280 IF KA=12 THEN L=1: L$="D": SP=4: PT=2
1290 IF KA=13 THEN L=1: L$="H": SP=5: PT=3
1300 PN=PN+PT
1310 IF KR=2 AND AAS=2 THEN PN=21
1320 IF KR=2 AND BOER=2 THEN PN=21
1330 IF KR=1 THEN 1590
1340 RETURN
1350 '------- Inzet -------
1360 XB=318: YB=77: XE=362: YE=92: P1=0: P2=1: IN=1
1370 INTERVAL ON
1380 IN$=INKEY$: IF IN$="S" OR IN$="s" THEN 2360
```



```
1390 IF VAL(IN$)=0 THEN 1380
1400 INTERVAL OFF
1410 IF P2=0 THEN COPY (XB,YB)-(XE,YE),1 TO (XB,YB),0
1420 LINE (325,78)-STEP(10,15),1,BF
1430 PRESET (325,78),1
1440 POKE &HD075,1: POKE &HD076,2: COLOR 8
1450 POKE &HD077,ASC(IN$): A=USR(0)
1460 IZ=VAL(IN$)*100
1470 RETURN
1480 '------- Punten -------
1490 IF PN > 21 AND AAS => 1 THEN PN=PN-10: AAS=AAS-1
1500 XP=100: YP=78: A$=RIGHT$(STR$(PN),2)
1510 IF JVD=1 THEN YP=120
1520 LINE (XP,YP)-STEP(40,15),1,BF
1530 POKE &HD075,1: POKE &HD076,2
1540 FOR I=1 TO LEN(A$)
1550  PSET (XP+I*15,YP),0: COLOR 9
1560   POKE &HD077,ASC(MID$((A$),I,1))
1570  A=USR(0)
1580 NEXT I: BEEP
1590 IF JVD=1 AND PN > 21 THEN 1780
1600 IF JVD=1 AND PN => PC THEN 1810
1610 IF PN > 21 THEN 1810
1620 IF KR=7 AND PN < 21 THEN 1780
1630 IF KR=7 AND PN=21 THEN IZ=IZ*2: GOSUB 1780
1640 IF PN=21 THEN 1780
1650 RETURN
1660 '------- Volgende kaart -------
1670 COPY (157,80)-(297,90) TO S
1680 PSET (160,82),0: COLOR 11,1: PRINT #1,"Nog een kaar
t J/N"
1690 XB=157: YB=80: XE=297: YE=90: P1=0: P2=1: C= 6
1700 INTERVAL ON
1710 IN$=INKEY$: IF IN$="" THEN 1710
1720 IF INSTR("JjNn",IN$)=0 THEN 1710
1730 J=ASC(IN$) OR 32
1740 INTERVAL OFF
1750 COPY S TO (157,80)
1760 RETURN
1770 '------- Gewonnen -------
1780 PLUS=1: GOSUB 1840
1790 RETURN
1800 '------- Verloren -------
1810 PLUS=0: GOSUB 1840
1820 RETURN
1830 '------- Saldo -------
1840 IF PLUS=1 THEN SA=SA+IZ ELSE SA=SA-IZ
1850 IF SA =< 0 THEN 2030
1860 LINE (295,118)-(360,132),1,BF
1870 SA$=STR$(SA): IZ$=STR$(IZ): TE$=IZ$+TE$(5-PLUS)
1880 POKE &HD075,1: POKE &HD076,2
1890 FOR I=1 TO LEN(SA$)
1900  PSET (265+I*15,118),0: COLOR 8
1910   POKE &HD077,ASC(MID$((SA$),I,1))
1920  A=USR(0)
1930 NEXT I
1940 COPY (5,100)-(510,112),0 TO (5,100),1
1950 LINE (6,101)-(509,111),1,BF
1960 POKE &HD075,5: POKE &HD076,1
1970 FOR I=1 TO LEN(TE$)
1980  PSET (-40+I*30,103),0:COLOR 10
1990   POKE &HD077,ASC(MID$((TE$),I,1))
2000  A=USR(0)
2010 NEXT I
2020 PLAY PL$(PLUS)
2030 FOR WIS=&HF810 TO &HF8EF
2040  VPOKE WIS,32
2050 NEXT WIS
2060 IF SA =< 0 THEN 2170
2070 COPY (5,100)-(510,112),1 TO (5,100),0
2080 LINE (100,120)-STEP(40,15),1,BF
2090 UIT=1: PN=0
2100 RETURN
2110 '------- On interval -------
2120 COPY (XB,YB)-(XE,YE),P1 TO (XB,YB),P2
2130 SWAP P1,P2
2140 COPY (XB,YB-20)-(XE,YE-20),P1 TO (XB,YB),P2
2150 RETURN
2160 '------- Blut -------
2170 FOR I=106 TO 0 STEP -1
2180  LINE (I,I)-(512-I,212-I),1,B
2190 NEXT I
2200 POKE &HD075,5: POKE &HD076,2
2210 FOR I=1 TO 7
2220  PSET (120+I*30,50),0: COLOR 7
2230   POKE &HD077,ASC(MID$("Je bent",I,1))
2240  A=USR(0)
2250 NEXT I
2260 POKE &HD075,14: POKE &HD076,10
2270 FOR I=1 TO 4
2280  PSET (I*90,120),0: COLOR 8
2290   POKE &HD077,ASC(MID$("BLUT",I,1))
2300  A=USR(0)
2310 NEXT I
2320 A$=INKEY$: COLOR=(8,IN,0,0)
2330 IN=IN+7: IF IN > 7 THEN IN=0
2340 IF A$="" THEN 2320
2350 '------- On stop -------
2360 COLOR VC,AC,BC: INTERVAL OFF
2370 SCREEN SC: WIDTH WH
2380 IF KO <> 0 THEN KEY ON
2390 BEEP: COLOR=NEW: END
2400 '------- Machinetaal -------
2410 FOR I=&HD000 TO &HD079
2420  READ P$
2430  POKE I,VAL("&H"+P$)
2440 NEXT I
2450 '------- Sprite's -------
2460 FOR I=32 TO 191
2470  READ A$: VPOKE &HF000+I,VAL("&H"+A$)
2480 NEXT I
2490 RETURN
2500 '------- Data machinetaal -------
2510 DATA 2A,2A,F9,22,78,D0,21,BF,1B,11,08,00,3A,77,D0,B
7,28,04,47,19,10,FD
2520 DATA 06,08,C5,01,80,08,E5,7E,A1,B9,CC,4D,D0,CB,39,2
A,2A,F9,3A,75,D0,5F
2530 DATA 16,00,19,22,2A,F9,E1,10,E7,E5,2A,2C,F9,3A,76,D
0,5F,19,22,2C,F9,2A
2540 DATA 78,D0,22,2A,F9,E1,23,C1,10,CC,C9,C5,2A,2A,F9,E
5,C1,3A,75,D0,3D,5F
2550 DATA 19,22,B3,FC,2A,2C,F9,E5,3A,76,D0,3D,5F,16,00,1
9,D1,22,B5,FC,DD,21
2560 DATA CD,00,CD,5F,01,C1,C9,00,00,00,00,00
2570 '------- Data sprite's -------
2580 DATA 0F,31,40,80,87,8F,92,84,48,3F,1F,20,70,BC,BF,C
2

2590 DATA CC,F0,F0,70,B0,30,30,30,30,F0,F0,30,70,B4,38,1
0

2600 DATA 3E,7F,8B,93,33,23,63,63,63,63,62,34,18,0F,07,0
0

2610 DATA 04,F8,F0,20,20,20,20,20,20,20,24,2C,38,F0,E0,0
0

2620 DATA 72,FC,89,12,12,36,76,B6,36,76,B4,34,3F,43,80,8
0

2630 DATA 30,F8,1C,08,90,B8,DC,BC,FC,8C,FC,8C,B0,C0,80,0
0

2640 DATA 80,7F,3E,06,0A,0A,1A,7A,9A,12,12,14,27,4F,90,2
0

2650 DATA 00,E0,F8,98,8C,DC,AC,8C,AC,DC,8C,8C,EC,F8,30,0
0

2660 DATA 72,FC,89,09,1B,1B,7B,9B,1B,7B,93,12,3C,7F,87,8
0

2670 DATA 60,80,10,78,9C,0C,9C,6C,0C,6C,9C,0C,4C,98,20,4
0
```



De Maiskoek

RUBRIEK VOOR ALGEMEEN COMPUTERNIEUWS EN MSX-NIEUWS IN HET BIJZONDER

Bijdragen voor deze rubriek inzenden naar de redactie
MAISKOEK, Hunze 30, 3961 JB Wijk bij Duurstede

TURBO-R een nieuwe MSX

Zandvoort. Op de valreep kreeg de redactie van de Maiskoek een envelop toegezonden van Jaap Hoogendijk (organisatie MSX dag te Zandvoort). In die envelop een aantal fotocopieen van het oktobernummer van MSX Magazine en MSX Fan (no's. 10). Die copietjes openden met de schreeuwende kreet MSX Turbo R. Wat is er aan de hand. Meldden we in de vorige Maiskoek nog dat er mogelijk in het voorjaar een MSX 3 op komst is, blijken we nu opeens de bespreking van de nieuwste telg aan de MSX boom in handen te hebben. Het betreft een machine van Panasonic met als aanduiding FS-A1ST. De prijs 87.800 yen, de prijs van een MSX 2 plus van Sony, maar een wereld van verschil tussen beide machines.

De specificaties.

De CPU van de machine bestaat uit een Z-80A en de R800 chip, een 16 bits chip die draait op een kloksnelheid van 28.6364 MHz, bloedsnel dus !! De VDP is de V9958 die we reeds kennen van de MSX 2plus. In ROM vinden we Basic, Diskbasic Ver.1, Diskbasic ver.2, de Japanse MSX-Je en Jis, FM-basic, MSX-Dos Ver.1 en MSX-dos Ver.2 !! Geen gerommel meer met schijven en cartridges, alles in de machine, geweldig ! Voorts 256 K Ram en 128 K Videoram. Voor het muzikale deel is de machine toegerust met de PSG van de eerste generatie MSX-machines, de FM soundchip en een PCM chip, een 16 bits soundchip, 8 kanaals, met de mogelijkheid om 8 samples tegelijk weer te geven. Voorzover de Japanse beschrijving leesbaar is, is de machine uitgerust met een MIC aansluiting en een A/D – D/A converter, hetgeen dus inhoudt dat het zelf maken van samples tot de mogelijkheden behoort. Een cassetteaansluiting is niet meer aanwezig. Verder ontbreekt de klok en batterij niet. In deze Japanse machine zit overigens een macht aan software in ROM. Uit een snelheidstest blijkt deze machine een factor 6 sneller te zijn dan de 2plus. Een 80386 machine doet over die test 9.5 sec., de MSX Turbo R 15.35 sec. en de 2 PLUS 87.08 seconden. De machine zal waarschijnlijk in november te koop zijn in Japan. Software werd ook al getoond.

(zie verder volgende pagina)

BWM 850i

Wat een verpakking voor dit computernetwerk op wielen. Is dit nog wel een auto te noemen ? Een kleine processor met programma en geheugen natuurlijk merkt dat de achterwielen doorslaan en regelt het motorvermogen zodanig dat u optimaal kunt accelereren. Macho's (rijden die BMW ?) die iedereen willen laten weten hoeveel vermogen deze wagen heeft kunnen minder efficiënt maar wel imponerend deze ASCT-optie uitschakelen. Hoe zou dat in het programma staan ?

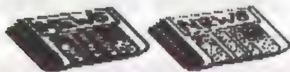



```
300 IF MACHO GOTO 320
310 IF AUTO SNELLER STRAAT THEN SLOW ENGINE GOTO 310
320 ....
```

Ook bij remmen zorgt een microprocessor voor wielen die correct draaien. Liefst twee electronica-systemen zorgen voor een rijker, maar niet te rijk, mengsel bij koude start en acceleratie. Verder wordt ontstekings- en inspuittijdstip perfect door een microprocessor geregeld. Als het gaspedaal wordt losgelaten worden diverse motorfuncties afgekoppeld en de katalysator optimaal beschermd. Ook is er een diagnose, die op een dertigtal punten storingen op zijn minst meldt en onthoudt, zodat u straks in de garage haast niet meer hoeft te zeggen. Dat doet de auto zelf wel en vermoedelijk nauwkeuriger dan u het kunt. Met computer wordt stand van spiegels. stuur en stoel onthouden en elektrisch ingesteld. De boordcomputer spreekt negen talen enz. enz.. Voor mij zijn er echter toch nog 233 000 redenen om dit rijdende computergala niet aan te schaffen.

Wij lezen voor u

De uitgevers van Europese MSX bladen mogen best jaloers zijn op hun Japanse collega's voor wat betreft de advertenties.
Prachtige meerpagina grote advertenties moeten de Japanse MSX-er verleiden tot aanschaf van het aangeprezen artikel. De advertentie voor het spel Grimson III is een waar kunststuk.
Het valt wel op dat de detaillist niet adverteert doch uitsluitend de producent.



MSX-FAN.

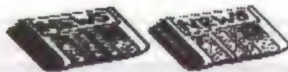
Juli, augustus en september.
In Fan Scoop aandacht voor nieuwe spelen, die inmiddels wel te koop zullen zijn. Dragonslayer 6, The Legend of Heroes, van Falcon, het vervolg in de bekende serie van dit softwarehuis. De graphics zijn in de stijl van Ancient Ys Vanished Omen en Ys II.

RPG

Het vechten vindt plaats in aparte schermen zoals bij de echte Role Playing Games. Ook wat het aantal personen betreft is men bij Falcon meer de richting van de echte RPG uitgegaan. Het gezelschap voor je taak bestaat uit vier verschillende personen met ieder hun eigen sterke en zwakke punten.

Japanse tekst

Zo te zien komt er nogal wat tekst in voor die uiteraard geheel in het Japans is en wordt er geen gebruik maakt van symbolen om de items mee aan te geven zoals dat bij Ys I en II wel het geval was. Speelbaar of niet.. het ziet er in ieder geval gelikt uit. Hetzelfde gaat op voor Emerald Dragon, eveneens een nieuwe RPG van Basho House, de makers van Testament. Zo te zien goed speelbaar.



Fan Attack

Fan Attack geeft wederom uitgebreid aandacht aan S.D. Snatcher, Solid Snake, Grimson III en Schwarzschild II een strategiespel dat zich in het ruime heelal afspeelt. Van dit laatste spel in no. 8 van MSX Fan een uitgebreide kaart van de Galaxy.



Basic.

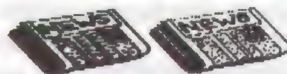
In no. 7 staan 11 listings waarvan K.O. Boy, een boksspel, er duidelijk uitspringt. K.O. staat ook op een van de discstations. Naast die 11 programma's tal van kleinere listings met handzame routines en speciaal voor de FM-Pac bestemde listings. In no. 8 ontbreekt het ook niet aan inklopwerk. Hier springt Whiz er duidelijk met kop en schouders boven uit. Whiz is een schietspel in de Nemesisstijl en prijswinnaar in een programmeerwedstrijd.
In no. 9 valt het spel Fighting Soccer op. Bij de FM-Pac listings de welbekende song uit de jaren 60, Paperback Writer. In no. 9 extra veel FM-Pac listings waaronder Drive my car van The Beatles.

Fan News

Bij Fan News valt het spel Barunba op. Een schietspel met fraaie graphics en weinig Japans, dus volledig te volgen. In no. 9 wordt het uiterst speelbare en fraaie spel Famicle 2 onder de aandacht gebracht. Ook in no. 9 uitgebreide maps van de spellen S.D. Snatcher (de spiegelzaal) en Magical Voice.

Coming Soon

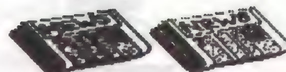
In de rubriek Coming Soon wordt aandacht gevraagd voor een nieuw 3D golfspel van Cross Media Soft. Zo te zien goed speelbaar en dat is op zich niet zo verwonderlijk, aangezien het oorspronkelijk Jack Nicklaus Golf van Activision betreft. Van dit spel in no. 9 een bespreking. Ook Elite en 3D-Pool zijn voor ons geen onbekenden. Opvallend is dat Elite als MSX 2 spel wordt aangekondigd terwijl er een foto bij staat van de MSX 1 versie.
Op hardwaregebied geen nieuws in deze nummers van MSX Fan.



MSX Magazine

Japan. 7, 8 en 9.
Het eerste wat opvalt is de fraaie nieuwe voorpagina van no. 9. De software geeft hetzelfde beeld als in MSX Fan.

Uitzondering is de bespreking van het spel La Valeur, een actie-adventure met een verhoogde moeilijkheidsgraad door het vele Japans.



Naakt

Voorts nog een gokspel met een onleesbare titel met als tegenstanders een negental dames die uiteindelijk in hun Eva kostuum moeten eindigen. Het is opvallend hoeveel sex-programma's de laatste tijd op de Japanse markt verschijnen. In no. 8 is er zelfs een nieuwe rubriek die acht pagina's vult met uitgebreid aandacht voor erotiek en computer. Wat de twee pagina's met foto's van een Japanse schone in grotendeels ontkleedde toestand nu in een computerblad doen is mij een raadsel.

Schietspellen

Msx Magazine geeft uitgebreid aandacht aan twee MSX 2plus schietspellen die door henzelf uitgegeven worden, te weten Lubeck en Twinkle Star. Op hardwaregebied wordt aandacht geschonken aan een electronische agenda cq kaartenbak cq mini-computer. Dit product van Matsushita is aan te sluiten op een MSX om data uitwisseling te verwezenlijken. Of het product voor de Europese markt geschikt is valt niet met zekerheid vast te stellen.

Basic

Ook de basic listings ontbreken in deze no's van MSX Magazine niet. In no.8 drie opvallend lange FM-Pac listings en in no. 9 een prijswinnaar van de programmeerwedstrijd. Een superlange FM listing met de titel Missing Link. Daarnaast muziek uit de YS serie, maar dan FM-Sound.



Echte tijd

In de nacht van 29 op 30 september mochten we gelukkig weer terug naar de echte tijd. De zon staat om twaalf uur weer redelijk in het zuiden en het spitsuurverkeer beweegt zich ten tweede male in een schemerperiode. De aanpassing was deze keer dubbel ten goede. Ten eerste werd het de juiste tijd en ten tweede wonnen we een uur. Dit laatste is natuurlijk maar zeer betrekkelijk, als je een anderhalf uur kwijt bent aan het opnieuw instellen van allerlei klokken en timers. Ik hoop een uitzondering te zijn, maar ik had meer dan twintig apparaten te behandelen. Ik zou dolgraag zo'n radiografisch gecontroleerde klok hebben, die door de supernauwkeurige atoomklok in Darmstadt wordt bestuurd. Maar dan wel op al mijn apparaten aangesloten, zodat ik echt kan genieten van dit extra uur. Hoewel.... extra ? Als mij eerst honderd gulden, de waarde van een uur slaap in het voorjaar, wordt afgenomen om in het najaar teruggegeven te worden, moet ik dan dankbaar zijn ? Ik zal wel moeten berusten in heren politici, die te weinig moed hebben om te zeggen dat we zomers gewoon een uur eerder het nest uit moeten.

Parcellus

Digitiser Sony HBI-V1.

Voor ombouw naar PAL of de aanschaf van een aangepaste digitiser kunt u terecht bij Gerrit Willemsen. De prijs van een PAL digitiser komt op rond de 600 gulden, de ombouw van de digitiser op fl. 150,--. Voor meer informatie tel. 03408-85634.

Mainframes IBM

In een voor velen onbegrijpelijke aankondiging heeft IBM een ware stortvloed van nieuwe produkten in de mainframelijn aangekondigd. Welk systeem nu aangekondigd wordt blijft duister, het ene bericht spreekt van een S/390 (het juiste vermoed ik) maar andere berichten laten de term 3090 vallen of zelfs ES 9000 zover ik weet een huidig systeem.
Voor ons MSX'ers niet zo belangrijk misschien maar droomt u even met mij weg. Het kleinste model van de aangekondigde serie heeft minimaal 16 MB aan boord dat gelukkig is uit te breiden tot 256 MB.

Module van 224 MB

Voor nog meereisenden kan nog een extra 224 MB worden toegevoegd. Zeg maar een insteekmoduul met memorymapper. Het grootste model uit de reeks, model 900 bezit 6 processoren en is bij aflevering al voorzien van minstens 512 MB. Ja MEGABYTE, niet megabit. Dit is te verdubbelen tot een volle gigabyte. Heeft men nog meer nodig dan kan er nog 8 GB (acht gigabyte !) expanded storage bijkomen. Dat dit type water gekoeld is zal kenners dan ook niet vreemd voorkomen.



Computerbeurs in Moskou

Nog maar net is het ijzeren gordijn opengeschoven en nu al wordt de eerste vrije softwarebeurs in Moskou georganiseerd.
Twee westerse bedrijven (Soft-tronic en Computer Associates) hebben samen met een Russisch-Hongaars combinatie (Microinform) een kleine beurs gehouden in het Internationale Handelscentrum in Moskou. De motor achter deze beurs zou voornamelijk CA zijn, die hiermee een opening op de russische markt probeert te krijgen.

PC fabiek komt bij Moskou

Ook kregen wij nog een melding van de start van een PC-fabriek bij Moskou door. Het betreft een samenwerking met het (west)duitse Aquarius.
Men mikt op een produktie van 100 000 apparaten op jaarbasis. Van nieuwe leveringen van MSX op de russische markt vernemen wij de laatste tijd niets.

SONY subliem

Memcom een onafhankelijk software copieerbedrijf dat elke maand een half miljoen diskettes dupliceert, heeft een onderzoek gedaan naar de kwaliteit van drie en een half inch diskettes in de HD kwaliteit. Hierbij bleek dat het overgrote deel van de merken niet aan de ANSI norm voor die schijven voldeed.

Sommigen diskettes waren zelf zo matig dat er niet mee te werken viel. Alleen de Sony diskettes bleken op alle punten te voldoen, een ervaring die wij ook hebben met de DD schijven van dat merk.
IBM die iets duurder dan gemiddeld is en uit deze test iets slechter dan gemiddeld kwam probeert zijn leven te beteren door de gewraakte diskettes te onderzoeken en zo tot een beter produkt te komen.

Overigens is een half miljoen diskettes van drie en een half duim een stapel van ruim anderhalve kilometer hoog.

TURBO-R
(vervolg van pagina 1)

Van Hal Note een versie 3 en de spellen Seed of Dragon en Fray zien er veelbelovend uit. Of er ook een Europese versie komt is op dit moment nog niet duidelijk
Voor de prijs die men in Japan rekent is er zeker markt in Europa. Omgerekend komt de machine daar op ongeveer fl. 1.200,--. Ter vergelijking, de Neo Geo van SNK kost maar liefst fl. 1.500,-- en dat is een spelcomputer. Wij houden u op de hoogte van verdere ontwikkelingen.

Zandvoort succes

Op zaterdag 22 september was er een beurs in Zandvoort. Hij werd deze keer in twee dicht bij elkaar gelegen gebouwen gehouden. Dit leek ons in eerste instantie een nadeel. Maar nadat wij een kijkje hadden genomen in het andere gebouw, bleek dat men daar trachtte de bezoekers met veel geluid weer terug te jagen naar het andere gebouw. Het enthousiasme van de jongens van o.a. Genic ten spijt verbleven veel bezoekers toch maar kort in deze annex. Het andere gebouw waar het met al zijn kleine zaaltjes heerlijk dwalen is, bood veel. In een van de bovenzaaltjes kon naar de film van Ys gekeken worden. Deze film leerde mij dat Ys als IES en niet als AAIS moet worden uitgesproken. Het japans van de getekende figuren werd niet ondertiteld, maar dat was geen groot bezwaar om het verhaal te kunnen volgen. Iedereen had grote aanloop aan de stand en al om elf uur was het bezoekersaantal van vorig jaar gehaald; kortom een geslaagde dag.

Mainframes NCR

NCR heeft een nieuwe computerserie aangekondigd. De PC-modellen zullen ons MSX-ers vooral gezien de prijs niet zo interesseren maar het is leuk te weten hoe NCR zijn nieuwe mainframes opbouwt. Het basisidee is namelijk een redelijk eenvoudige processor in de PC te zetten. wil men een werkstation of zware server dan worden er gewoon twee ingezet, een minicomputer minimaal twee en maximaal acht. De mainframeversie moet dan voorzien worden van een honderd processoren en de grootste versie die dan wel supercomputer mag genoemd worden zal uitgerust worden met 4096 processorchips. De chip die NCR wil gaan gebruiken is nog niet op de markt. He is de voor volgend jaar aangekondigde 50 MHz versie van de Intel 80486, ook wel met i486 aangeduid. De verwachte snelheid van het topmodel is een 200 000 MIPS. En dat is een slordige miljoen maal zo snel als uw MSX. Echt, zowel opvoeren tot 7 MHz en zelfs Turbo-R helpen daar niet veel aan.

FM-PAK.

Het door Checkmark aangekondigde FM-PAK is nu leverbaar. Nieuw is dat de muzikale mogelijkheden ook ingebouwd kunnen worden. Voordeel is het vrijhouden van de slots. De prijs zal echter hoger zijn. Voor meer informatie 04950-20941 na 18.00u.

Disney in software

Wij kennen in computerland Walt Disney alleen als leverancier van de vele stempels van zijn tekenfilmfiguren en van de film TRON die ook uit zijn studio kwam. Maar de nieuw opgerichte Walt Disney Computer Software heeft kortgeleden Sound Source geïntroduceerd. Het is een educatief programma voor peuters en kleuters om het aanvankelijk lees en rekenonderwijs te steunen. Met behulp van de bekende Disney figuren en het Electronic Speech Systems kan met spraak en muziek gewerkt worden. Wilt u ook weer terug naar school ?

MCM

Net voor het ter perse gaan ontving de redactie van de Maiskoek een pittige brief van Wammes Witkop. Deze was een beetje aangebrand over de, naar zijn mening, tendentieuze berichtgeving inzake het late verschijnen van no.39 van het gevierde tijdschrift. Toegegeven, wij konden het niet laten om dit toch zéér sterke gerucht, dat ons van vele kanten bereikte, te plaatsen zonder eerst even contact op te nemen met Wammes zelf. Ook dit was onderdeel van het verwijt dat ons werd gemaakt. Immers met een simpel telefoontje zouden wij de *ware* reden van het late verschijnen hebben vernomen. Wij willen anderen zonder aanleiding of bewijs niet beschuldigen van onjuiste mededelingen, maar vinden principieel (!) in deze het slachtoffer niet de meest betrouwbare inlichtingenbron. En, waar rook is.........?

Maar afijn, wij zullen ons leven beteren, mits Wammes ons belooft om voortaan een door een Nederlandse leraar gemaakte handleiding van MCBC niet meer te omschrijven als een met Vlaams doorspekt boekwerkje en het te vergelijken met een Italiaans kookboek. De telefoon om simpel problemen te voorkomen werkte blijkbaar bij het schrijven van die test ook niet. De aanbeveling in die test om een abonnement op ons blad te nemen kunnen wij onderschrijven, al was die aanbeveling in de totale context ook niet als echt aardig bedoeld. Als de redactie MCM dan ook nog eens de aan zijn lezers beloofde demonstraties van MCBC volledig en daarmee ook bruikbaar op hun schijf doorgeeft, zoeken wij niets achter dit slordigheidje. Wij wensen de heer Witkop succes met zijn overname van het blad en wij hopen **oprecht** dat de MSX-lezer de bladen MCM (van Wammes) en MCM (de onze) nog lang naast elkaar in de kiosk zal kunnen vinden.

Redactie Maiskoek

Kodak kan 75 Giga aan

Vindt u elders in deze maiskoek al een melding over grote geheugens (IBM) en grote snelheid (NCR) meldt de firma Kodak een nieuwtje over grote opslag. In een sympathiek klein kastje (maat koffer) zodat het onder een bureau past levert Kodak een optisch opslag medium. Met het Kodak Automated Disk Library systeem is het mogelijk totaal 75 GB aan gegevens op te slaan met 5 inch optische schijven. 1 GB is 1024 MB en 1 MB is 1024 KB en 1 KB is 1024 bytes. Het systeem is vooral bedoeld voor de opslag van plaatjes.

Vijf miljoen STARprinters

De ook bij vele MSX-ers in gebruik zijnde starprinters hebben de laatste jaren goede verkoopresultaten te zien gegeven. Kortgeleden werd de verkoopgrens van vijf miljoen exemplaren voor het model LC-10 doorbroken. De Star LC-10 werd in 1988 op de markt gebracht en reeds in dat eerste jaar gingen er zo'n twee miljoen over de toonbank.

De 10-serie bestaat uit meerdere modellen met in principe maar kleine onderlinge verschillen. Wel moeten wij hier een uitzondering maken voor de kleuren-variant die de eerste kleurenprinter was die niet alleen betrouwbaar maar voor ons ook nogeens betaalbaar was.

Over spelcomputers gesproken.

De Koreaanse fabrikant Daewoo heeft een MSX spelcomputer uitgebracht. Het gaat om een MSX 2 zonder toetsenbord en diskdrive(s). Er schijnen al behoorlijk wat spellen op ROM te zijn gezet speciaal voor deze machine. Mogelijk dat deze machine Europa zal halen maar dan krijgt hij met veel concurrentie te maken. Recent zagen de Commodore 64- en de Amstrad spelcomputer het licht en is er een ware race om de gunst van het publiek gaande in de United Kingdom. Met de komst van de 16 bit spelcomputers lijkt de toekomst voor 8 bit machines verre van rooskleurig.

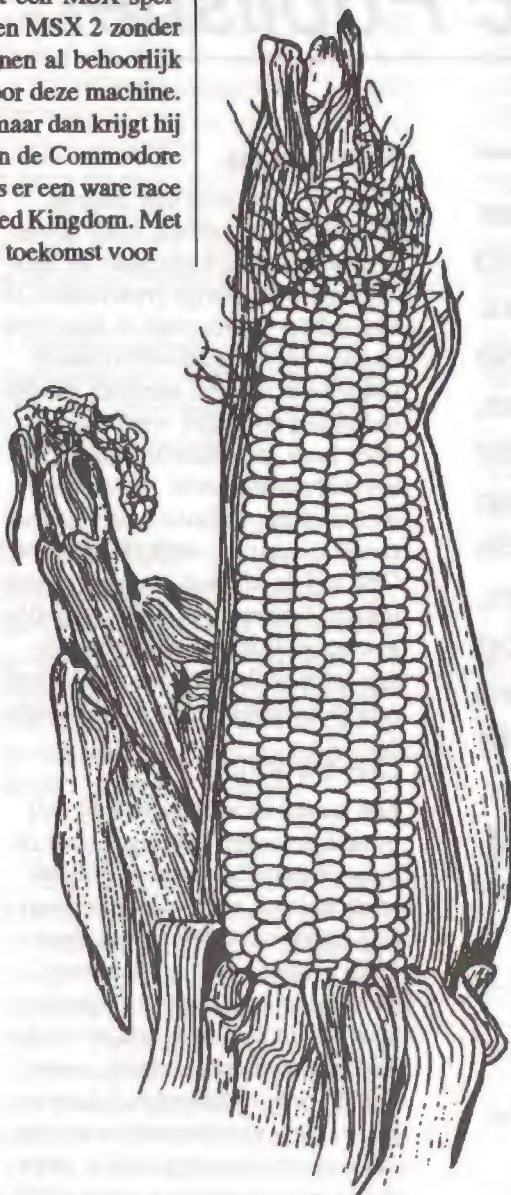
Röntgenlaser

Het Defense Advanced Research Project Agency heeft drie miljoen dollar uitgetrokken voor steun aan de verdere ontwikkeling van een röntgenlaser

Niet dat dit researchbureau (onderdeel van het Pentagon) en nu een nieuw wapen in ziet, maar deze laser kan wel gebruikt worden bij het vervaardigen van nog grotere/snellere chips en die kunnen van belang zijn bij defensie.

Met de onderhavige laser kunnen naar verwachting details van een kwart micron geschreven worden. Bij de huidige chips is dat meestal twee (of meer) micron, al zijn de nieuwste modellen kortgeleden al net onder de één microngrens gekomen. Met die techniek zijn geheugenchips met 4 Mb mogelijk. Als de nieuwe techniek echter aan de verwachtingen voldoet zullen 256 miljoen transistors op een chip mogelijk zijn.

Niet al te enthousiast echter, het betekent een geheugen van 64 Mb en dat is dus 8 MB. En dat is toch wel veel voor een enkele chip.



Nieuwe basis voor chips

Men zoekt nog steeds drastisch naar een mogelijke vervanger van silicium in chips. Silicium heeft als voordeel dat het redelijk betaalbaar is en eenvoudig te vervaardigen. Al is het niet zo dat alleen wat zandkorrels aan elkaar geplakt behoeven te worden. Toch kent silicium ook zijn nadelen, vooral door de technische beperkingen die steeds dichter de theoretische benaderen en daarmee een rem op verdere verkleining van componenten en verhoging van (schakel-)snelheid zijn. Gallium-Arsenide (GaAs) wordt al op kleine schaal toegepast maar is kostbaar en bros. Een nieuwe stof, een soort plastic, is echter min of meer bij toeval ontwikkeld door medewerkers van de universiteit van Berkeley in Californië.

B. Novak meldde dat hij met zijn medewerkers een polymeer had ontdekt bij hun pogingen een goede afdeklaag voor chips te maken. Bij nader onderzoek bleek de stof van een isolator in een halfgeleider te veranderen onder invloed van licht. Daarmee is de stof zo voorspelt Novak een stap voorwaarts naar nog kleinere en snellere elementen.

Valkenswaard

We herhalen voor alle zekerheid het bericht dat op zaterdag 3 november in de Valkencourt, Pastoor Heerkensdreef 15, Valkenswaard een internationale computerbeurs wordt gehouden. Ook kan nu gemeld worden dat wij op die beurs aanwezig zullen zijn.

HCC-beurs in de Jaarbeurs

De grootste computerbeurs voor de hobbyisten in de lage landen wordt dit jaar gehouden op vrijdag 30 november en zaterdag 1 december.

Wij zijn op deze beurs op beide dagen aanwezig, maar u zal i.v.m. met de grootte van de jaarbeurs rekening moeten houden met wat zoekwerk. Probeer b.v. rechtsachterin gekeken vanuit de ingang, daar stonden wij vorige jaren maar bij het ter perse gaan van dit blad wisten wij nog geen standnummer. Wilt u iets speciaals meenemen geef dit dan even van te voren op zodat u, als het even kan, niet tegen uitverkocht aankijkt.

Dynamic Publisher nog meer printcodes

De oproep in nummer 30 is gelukkig niet vergeefs geweest. Nog steeds komen de printertips binnen. Ik maak ook nu weer een samenvatting van een aantal van de inzendingen. De volgende keer nog meer printertips en dan niet alleen voor Dynamic Publisher. Iedereen weer bedankt.

Nieuwe tips

Ik kreeg weer vele tips binnen. Sommige tips waren, zoals te verwachten viel, wijzigingen en aanvullingen op vorige publicaties. Ik kan echter onmogelijk al deze tips nagaan op correctheid en neem voetstoots aan dat iemand, die zijn instelling opstuurt, weet dat de door hem gebruikte instelling tot tevredenheid werkt. Misschien is de instelling technisch niet geheel correct, maar hij werkt tenminste. Ook wil ik, althans nu, niet verder ingaan waarom bepaalde instellingen zo gedaan worden, maar in een later artikel zal daar zeker wel aandacht aan geschonken worden.

DIP-switches

Een aantal inzendingen leek mij mogelijk samen te hangen met de default-instelling van de printer. In de meeste, maar niet alle, printers zitten vaak een aantal, zeer klein uitgevoerde, schakelaars. Meestal op een zeer ontoegankelijke plaats zodat niet alleen de fragiliteit van de schakelaars, maar ook de onbereikbaarheid daarvan u ervan zal weerhouden om ze te vaak in een andere stand te zetten. Zover mij bekend is de naam DIP-switches ontstaan uit DIP met de betekenis Dual In-line Package. Hiermee wordt dan de dubbele rij pootjes bedoeld waarmee de electronicabehuizingen zijn uitgerust. Voor de leek heet dat dan chip. De schakelaars zijn meestal zo klein uitgevoerd, dat ze passen in een blokje dat de grootte van een chip heeft. Voordeel is ongetwijfeld dat er vast wel eens een chip op dezelfde plaats gemonteerd kan worden zodat de instelling electronisch en softwarematig kan geschieden. Ook de prijs zal gunstiger liggen en -toegegeven- we behoeven de schakelaartjes slechts zelden te bedienen. Dit dan veelal met een pen als hulpmiddel omdat de vingers zo grof zijn dat ze drie schakelaars tegelijk bedienen. Ook kan de instelling erg permanent worden met wat grove handen, nu genoeg inleiding de tabellen nu.

Star

Eerst komt de populaire (zie ook de Maiskoek) Star aan bod. Van de MSX-club Terneuzen kreeg ik de volgende instellingen voor de NX-1000 resp. LC-10.
De **starnorm** voor normale afdruk en grootte instelling.

Tabel 5

START PRINT	27"A"8
START REGEL	27,75,192,3
EINDE REGEL	13
REGEL VERDER	10
EINDE REGEL	27,64
UITZONDERINGSCODE	001
VERVANG DOOR	01
LASERPRINTER	uit
7 BITS PARALLEL	uit
8 BITS PARALLEL	aan
BITVOLGORDEOMDRAAIEN	aan
MAXIMALE BREEDTE	00960

De **starhalf** drukt de helft van de starnorm af.

Tabel 6

START PRINT	27"A"8
START REGEL	27,76,192,3
EINDE REGEL	13
REGEL VERDER	10
EINDE REGEL	27,64
UITZONDERINGSCODE	001
VERVANG DOOR	1
LASERPRINTER	uit
7 BITS PARALLEL	uit
8 BITS PARALLEL	aan
BITVOLGORDE OMDRAAIEN	aan
MAXIMALE BREEDTE	00960

De **starcrti**, die tussen de starnorm en de starhalf inligt en daarmee volgens velen de beste afdruk geeft staat in tabel 7.
Vooral de verhoudingen tot het beeldscherm is hier het best zegt de inzender Wim Sterk. Dit hangt echter ook van de instelling van uw uw beeldscherm af. Dus niet klakkeloos volgen maar controleren voor de eigen situatie.

Tabel 7

START PRINT	27"A"8
START REGEL	27,42,4,128,2
EINDE REGEL	13
REGEL VERDER	10
EINDE REGEL	27,64
UITZONDERINGSCODE	001
VERVANG DOOR	1
LASERPRINTER	uit
7 BITS PARALLEL	uit
8 BITS PARALLEL	aan
BITVOLGORDE OMDRAAIEN	aan
MAXIMALE BREEDTE	00640

Van Jos Schulpen kreeg ik voor een niet nader gespecificeerde Star in een fantastische, duidelijk met DeePee gemaakte, én in kleur uitgevoerde brief de volgende instellingen toegezonden. Ik zeg niet dat dit de beste is, maar ik heb het resultaat van Jos gezien en kan mij voorstellen dat hij tevreden is.

Tabel 8

START PRINT	27,51,24
START REGEL	27,76,192,3
EINDE REGEL	13
REGEL VERDER	10
EINDE REGEL	niets
UITZONDERINGSCODE	001
VERVANG DOOR	1
LASERPRINTER	zwart
7 BITS PARALLEL	niet
8 BITS PARALLEL	wit
BITVOLGORDE OMDRAAIEN	wit
MAXIMALE BREEDTE	00960

Tot slot van de Starserie de lijst van Robbert de Jager voor de LC10 printer. Robbert stuurde ons trouwens een heel pakket voor vele printers toe. Volgen heus nog wel, geduld a.u.b...

Tabel 9

START PRINT	27 51 24
START REGEL	27 42 1 0 3
EINDE REGEL	13
REGEL VERDER	10
EINDE REGEL	
UITZONDERINGSCODE	001
VERVANG DOOR	
LASERPRINTER	zwart
7 BITS PARALLEL	zwart
8 BITS PARALLEL	wit
BITVOLGORDE OMDRAAIEN	wit
MAXIMALE BREEDTE	02000

U ziet keus genoeg. Heeft u een Star probeert u rustig alle instellingen eens uit en maak daarna uw al of niet definitieve keus.

Brother 1009

Ook voor deze printer kregen wij weer een, nu gelukkig wel volledige lijst binnen. Denny de Graaf neusde in boeken en na een ruime dag experimenteren kwam hij met de volgende opgave voor onze geliefde Dynamic Publisher.

Tabel 10

START PRINT	27 51 24
START REGEL	27,42,4,0,3
EINDE REGEL	13
REGEL VERDER	10
EINDE REGEL	--
UITZONDERINGSCODE	001
VERVANG DOOR	1
LASERPRINTER	vol
7 BITS PARALLEL	vol
8 BITS PARALLEL	leeg
BITVOLGORDEOMDRAAIEN	leeg
MAXIMALE BREEDTE	00960

Zijn lijst voor Home Office, want in een dag werken doe je meer dan alleen een instelling voor DP, komt de volgende keer aan bod dus wederom enig geduld.

Brother 1409

Voor de brede broer van de 1009, de 1409 stuurde C.M. Hopstaken de volgende lijst in.

Tabel 11

START PRINT	27 "A" 8
START REGEL	27 "*" 0, 224,1
EINDE REGEL	13
REGEL VERDER	10
EINDE REGEL	--
UITZONDERINGSCODE	001
VERVANG DOOR	1
LASERPRINTER	vol
7 BITS PARALLEL	vol
8 BITS PARALLEL	leeg
BITVOLGORDEOMDRAAIEN	leeg
MAXIMALE BREEDTE	00480

Hierbij de kanttekening dat de START REGEL in combinatie met MAXIMALE BREEDTE ook anders kan worden gekozen. Ik geef hier niet alle tabellen compleet maar alleen de afwijkingen op de voorgaande tabel 11.

Tabel 12

START REGEL	27 "*" 1, 192,3
:::::	
MAXIMALE BREEDTE	00960

Tabel 13

START REGEL	27 "*" 2, 192,3
::::	
MAXIMALE BREEDTE	00960

Tabel 14

START REGEL	27 "*" 3, 120,7
:::::	
MAXIMALE BREEDTE	01920

Tabel 15

START REGEL	27 "*" 4, 112,3
:::::	
MAXIMALE BREEDTE	00880

Tabel 16

START REGEL	27 "*" 5, 24,3
:::::	
MAXIMALE BREEDTE	00792

Tabel 17

START REGEL	27 "*" 6, 222,3
:::::	
MAXIMALE BREEDTE	00990



Tabel 18

START REGEL	27 "*" 7, 48,6
:::::	
MAXIMALE BREEDTE	01584

Bij de brief was een artikel uit zijn eigen clubblad gevoegd met de aanbeveling dat artikel van zijn hand over printerinstellingen ook eens te lezen.
Beste mijnheer Hopstaken bezorg mij dit artikel op een schijf en ik maak er een keurig plaatsje voor vrij in dit blad, nou ja een volgend nummer dan natuurlijk.

General Electric

Van W. van Bochove kreeg u vorige keer reeds een lijst gepresenteerd, maar ook zijn oproep voor persoonlijke contacten werd gehonoreerd en daaruit vloeide weer enige nadere informatie voor hem maar ook voor ons voort. Via hem zijn we daarom heer Molenaar dankbaar voor de tips.

Tabel 19

START PRINT	27"3"24
START REGEL	27"K"224,1
EINDE REGEL	13
REGEL VERDER	10
EINDE REGEL	--
UITZONDERINGSCODE	001
VERVANG DOOR	1
LASERPRINTER	zwart
7 BITS PARALLEL	zwart
8 BITS PARALLEL	wit
BITVOLGORDEOMDRAAIEN	wit
MAXIMALE BREEDTE	00480

Dan de volgende mogelijkheid.

Tabel 20

START PRINT	27"3"24
START REGEL	27"L"192,3
EINDE REGEL	13
REGEL VERDER	10
EINDE REGEL	--
UITZONDERINGSCODE	001
VERVANG DOOR	1
LASERPRINTER	zwart
7 BITS PARALLEL	zwart
8 BITS PARALLEL	wit
BITVOLGORDE OMDRAAIEN	wit
MAXIMALE BREEDTE	00960

Onduidelijke tip

Een der PTC-DP-experts verzekerde mij dat de stempels uit de PC-versie van Dynamic Publisher ook zondermeer te gebruiken zouden zijn in de MSX-versie van dit programma.
Nu wordt ik echter bestookt met de vraag : **Hoe dan ?** Ik weet het zelf niet en gaf alleen in goed vertrouwen door, wat mij op de uitdrukkelijk gestelde vraag naar deze mogelijkheid werd verzekerd. Weet iemand het, laat hij het dan even weten ? En natuurlijk niet alleen laten weten dat u het weet, maar ook graag doorgeven hoe het moet, ja ?

MSX-printers

In een artikel als dit kwamen de MSX-printers er tot nu toe maar bekaaid af en dat is natuurlijk wel vreemd voor een MSX-Magazine. Wij begrijpen dat juist een MSX-printer in Dynamic Publisher gemakkelijk is in te stellen, maar misschien koos u ooit een bepaalde instelling en bent u in de loop van de tijd vergeten dat er ook andere mogelijkheden zijn.
De instelling hangt ook hier van de resolutie af. Vandaar ook nu een complete lijst voor de 60 DPI instelling en de andere instellingen alleen op afwijkingen van die lijst.

voor 60 DPI

Tabel 21

START PRINT	27"B"
START REGEL	27"G060","0480"
EINDE REGEL	13
REGEL VERDER	10
EINDE REGEL	
UITZONDERINGSCODE	001
VERVANG DOOR	1
LASERPRINTER	zwart
7 BITS PARALLEL	zwart
8 BITS PARALLEL	wit
BITVOLGORDE OMDRAAIEN	zwart
MAXIMALE BREEDTE	00480

voor 80 DPI

Tabel 22

START REGEL	27"G080","0640"
:::::	
MAXIMALE BREEDTE	00640

voor 120 DPI

Tabel 22

START REGEL	27"G120","0960"
:::::	
MAXIMALE BREEDTE	00960

voor 160 DPI

Tabel 22

START REGEL	27"G160","1280"
:::::	
MAXIMALE BREEDTE	01280

Dots

DPI betekent trouwens Dots Per Inch en is niet een verschrijving van de eerder besproken DIP.

Vervolg

Ik heb nog wel meer printercodes klaarliggen maar wil dit artikel ook weer niet al te groot maken. Is uw printer nog niet aan de beurt geweest en zoekt u nog wel codes heb dan alstublieft nog even geduld. In de tussentijd zijn aanvullingen vanzelfsprekend nog steeds welkom op de redactie.



AMAZING CASH

een supergokkast

Pasop!

Dit spel werkt net zo verslavend als de echte kast. Van het testteam moest reeds een lid afgeschreven worden.Van zijn familie hoorden wij dat hij alleen nog slurpend door een rietje voedsel tot zich neemt zodat hij kan doorspelen.



Vele mogelijkheden

Een grafisch schitterend uitgevoerde versie van de eenarmige bandiet. De rollen draaien flitsend snel en heeft u een winnende combinatie kan verder gegokt worden voor een nog grotere winst. Maar er is meer. Heeft u twee (of drie) 'BAR's gaat de pijl naar boven volledig aan en u komt in topdeck. Een tweede kast voor nog grotere winsten en andere gokmogelijkheden. Ook hier leuke grafische vondsten en vanzelfsprekend vele leuke geluidjes. Uitleg in het spel zelf èn altijd op te roepen.

MCBC

Hoe dit alles zo snel door het softwareteam van Experiencesoft na Delta Force uit de grond kon worden gestampt ? Wel, het is in gewoon BASIC geschreven en toen gecompileerd met MCBC en daarmee een uitstekend bewijs voor de kracht van onze compiler.

U bespaart
zich kapitalen door op uw
MSX
te gokken.

In onze pogingen goede software voor betaalbare prijzen te krijgen een absolute topper. Te bestellen voor Fl 22.50 / BF 450 en.............. komt u op een van de beurzen waar wij staan is het daar nog iets aantrekkelijker geprijsd.







DE WERELD PER HELICOPTER

Het is de bedoeling om 5 steden te zoeken op een kaart van de wereld, binnen een bepaalde tijd.

Het spel kent 10 levels en bij aanvang van ieder level wordt de toegemeten tijd terug op nul gesteld. Na level 5 wordt de tijd per level verlaagd. Na ieder level krijgt men een bonus in verhouding tot de overgebleven tijd en na level 10 een superbonus van 10000 punten.
De besturing van de helicopter kan met de cursor of joystick in poort 1 of 2. Een klein gedeelte van het programma gebeurt in machinetaal zoals: besturing helicopter, uitlezen tijd, wisselen kleuren, het zichtbaar maken van de plaatsen. Het machinetaal gedeelte wordt met behulp van het programmma WERELD.DAT aangemaakt en op disk gesaved, onder de naam WERELD.BIN.
WERELD.BAS en WERELD.BIN moeten op dezelfde diskette staan.

Veel zoekgenot !

ERBO-soft

```
10 '
20 ' ERBO-SOFT
30 '
40 ' DATA voor WERELD.BIN
50 '
60 ' PROGRAMMA WERKT ENKEL OP MSX-2
70 '
80 CLS: PRINT "Ik ben bezig .....!": PRINT: PRINT
90 PRINT "Zzzzz !!!!"
100 '
110 DATA 33,210,194,1,40.0,17.0,120,205,92,0,33,0,116,1,
16,0,62,8,205,86,0,33,16,116,1,16,0,62,12,205,86,0,33,25
0,194,1,8,0,17,0,118,205,92,0,62,255,50,82,90123
120 DATA 195,50.85,195,201,205,171,194,237,91,86,195,42,
158,252,167,237,82,56,43,33,10,0,25,34,86,195,58,88,195,
198,8,254,128,56,13,151,50,88,195,60.50,248,247,60,50,99
,246,201,50,149349
130 DATA 88,195,22,1,30.0,221,33,77,1,205,95,1,6,3,120,6
1,197,205,213,0,193,167,32,4,16,244,24,58,254,1,40,27,25
4,2,40,28,254,3,40,27,254,4,40,28,254,5,40,27,254,114922
140 DATA 6,40,28,254,7,40,27,205,138,194,205,105,194,24,
22,205,105,194,205,120,194,24,14,205,120,194,205,153,194
,24,6,205,153,194,205,138,194,33,80,195,126,35,190,48,6,
245,126,209,146,24,164732
150 DATA 1,150,254,9,210,199,194,35,119,35,126,35,190,48
,6,245,126,209,146,24,1,150,254,9,210,199,194,35,119,62,
3,190,56,7,33,82,195,190,56,1,201,33,81,195,126,33,0,118
,205,119,135412
160 DATA 1,33,84,195,126,33,1,118,205,119,1,35,151,205,1
19,1,195,147,193,33,4,118,205,116,1,61,200,50,80,195,205
,119,1,201,33,5,118,205,116,1,214,248,200,198,249,50,83,
195,205,119,164374
170 DATA 1,201,33,5,118,205,116,1,61,200,50,83,195,205,1
19,1,201,33,4,118,205,116,1,214,203,200,198,204,50,80,19
5,205,119,1,201,33,6,118,205,116,1,60,254,4,56,2,62,1,20
5,119,135467
180 DATA 1,6,30,197,6,255,0,16,253,193,16,247,201,33,2,1
18,62,4,205,119,1,195,147,193,0,0,16,56,16,0,0,0,16,16,1
6,238,16,16,16,0,4,136,80,40,20,34,64,0,8,8,66472
190 DATA 208,40,22,32,32,0,0,0,0,0,0,0,0,0,212,4,0,104
,120,1,0,8499
200 RESTORE 110: FOR I=1 TO 8: J=0:FOR K=1 TO 50:READ L:
 POKE 49500!+50*(I-1)+K-1,L:J=J+L*K:NEXT
210 READ L: IF L<>J THEN PRINT "DATA-fout in regel" 110+
(I-1)* 10: END ELSE NEXT
220 J=0:FOR K=1 TO 22:READ L:POKE 49500!+50*(I-1)+K-1,L:
J=J+L*K:NEXT
230 READ L: IF L<>J THEN PRINT "DATA-fout in regel" 110+
(I-1)* 10:END
240 CLS: BEEP: PRINT "Plaats een diskette in drive A": P
RINT
250 PRINT "Druk een toets": A$=INPUT$(1)
260 BSAVE"WERELD.BIN",49500!,49921!
270 CLS: PRINT "Bestand is gesaved."
280 BEEP: BEEP
```

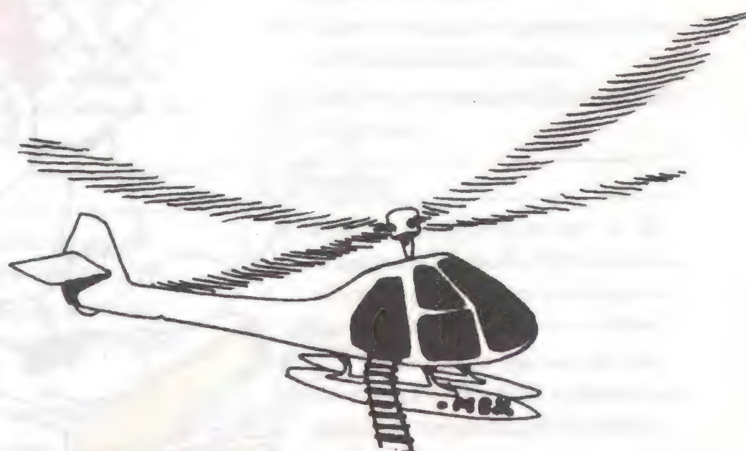
```
1Ø '
2Ø ' ERBO-SOFT
3Ø '
4Ø ' PROGRAMMA ENKEL VOOR MSX-2
5Ø '
6Ø ' 495ØØ,49921,495ØØ
7Ø '
8Ø CLEAR 2ØØ,495ØØ!:BLOAD"wereld.bin": DEFINT B-R
9Ø DIM PL$(9,8): DIM PX(9,8): DIM PY(9,8): DIM R(4):SS=Ø
1ØØ SCREEN 5,Ø:SET PAGEØ,Ø:CLS:SET PAGE Ø,1:CLS:OPEN "gr
p:"AS #1:GOSUB 129Ø
11Ø GOSUB 64Ø: GOSUB 56Ø: SET PAGE Ø,Ø: DEFUSR=495ØØ!: D
EFUSR1=49555!
12Ø X=USR(Ø):POKE 5ØØØØ!,1Ø4:POKE 5ØØØ3!,12Ø
13Ø POKE 49852!,1Ø: ST=232: NI=Ø: GV=Ø: SC=Ø: GOSUB 37Ø:
 GOSUB 45Ø
14Ø TIME=Ø: POKE 5ØØØ6!,&HE8: POKE 5ØØØ7!,&H3:POKE 5ØØØ8
!,Ø
15Ø POKE 5ØØØ1!,PY(NI,R(GV))-4: POKE 5ØØØ4!,PX(NI,R(GV))
-4
16Ø COLOR=(1,Ø,Ø,Ø): GOSUB 52Ø :PRESET(2Ø,1): PRINT #1,"
ZOEK ";PL$(NI,R(GV))
17Ø X=USR1(Ø): C=25ØØ-TIME: SOUND 8,Ø:IF X=1 THEN 27Ø
18Ø GV=GV+1: BEEP: IF GV<4 THEN GOSUB 44Ø: GOTO 15Ø
19Ø GV=Ø: NI=NI+1: SC=SC+C: GOSUB 37Ø: GOSUB 44Ø
2ØØ IF NI>5 THEN ST=ST-5Ø: POKE 5ØØØ6!,ST:TT=PEEK(49852!
):POKE 49852!,TT+5
21Ø FORX=7TO-1:FORXX=7TO1STEP-1:FORY=ØTO7:COLOR=(3,X,Y,X
X):NEXTY:NEXTXX:NEXTX
22Ø COLOR=(3,2,1,Ø):GOSUB 56Ø:IF NI=1Ø THEN SC=SC+1ØØØØ:
GOSUB 45Ø:GOTO 27Ø
23Ø GOSUB 48Ø: GOTO 14Ø
24Ø '
25Ø ' EINDE
26Ø '
27Ø COLOR=(1,Ø,Ø,Ø): LINE (Ø,Ø)-(255,9),1,BF
28Ø PRESET (2Ø,1):COLOR 15:PRINT #1,"EINDE nog eens j/n
?"
29Ø A$=INKEY$:IF A$="" THEN 29Ø
3ØØ IF A$="j"OR A$="J" THEN LINE(Ø,Ø)-(255,1Ø),1,BF:NI=Ø
:GOSUB 48Ø:GOTO 13Ø
31Ø IF A$="n" OR A$="N" THEN 32Ø:ELSE 29Ø
32Ø BEEP: SCREEN Ø: COLOR 4,15,15: CLS: CLEAR 2ØØ
33Ø END
34Ø '
35Ø ' RND PLAATSEN
36Ø '
37Ø FOR B=Ø TO 4
38Ø A=INT(RND(-TIME)*8): FOR C=Ø TO B: IF A=R(C)THEN 38Ø
39Ø NEXT C: R(B)=A
4ØØ NEXT B: RETURN
41Ø '
42Ø ' SCORE
43Ø '
44Ø LINE (Ø,Ø)-(255,9),1,BF: SC=SC+1ØØ
45Ø COLOR 1,5:PRESET (2,17Ø): PRINT #1,"SC";USING"######
";SC
46Ø IF SC>SS THEN SS=SC: PRESET(2,185): PRINT #1,"HS";US
ING"######";SS
47Ø COLOR 15,1: RETURN
48Ø COLOR 1,5: PRESET(2,2ØØ): PRINT #1,"LV";USING"####";
NI+1:COLOR 15,1: RETURN
49Ø '
5ØØ ' HELI SOUND
51Ø '
52Ø SOUND6,28:SOUND8,16:SOUND11,187:SOUND12,2:SOUND13,12
:SOUND7,55:RETURN
53Ø '
54Ø ' LEVEL + INTRO SOUND
55Ø '
56Ø SOUND7,&B1111111Ø:SOUND 1,5
57Ø FORG=4TO15:SOUND8,G:FORF=1TO247STEP8:SOUNDØ,F:NEXTF:
NEXT
58Ø SOUND 1,Ø
59Ø FORG=15TO4STEP-1:SOUND8,G:FORF=247TO1STEP-8:SOUNDØ,F
:NEXTF:NEXT
6ØØ SOUND 8,Ø: RETURN
61Ø '
62Ø ' wereld
63Ø '
64Ø COLOR=(5,2,7,7):COLOR=(3,2,1,Ø):COLOR=(1,Ø,Ø,Ø):COLO
R 3,5,5:CLS
65Ø PSET(4,67):DRAW"RE2R2URURURUE2REHL2UHLHEU3EREHL4UE2F
R2EH2LHEUEUER2EFR5FR3FRF2R3EREUL3GERER2FDEFR3FRF2EF2EU2
HL2HL2UEHU3EDFEUDFRGFED4ER2FL2DFLGFRFER2D3FEU3"
66Ø DRAW"EULHLGLURUR2U2RD3R2D2FEUD2FREU3H4EFHU2LGLGLG2LH
LU2EUFRG2RDR2EU2FU2R2GR5FERD2FEU2DFR2F2R2D2FGF2RFGLG2FER
LGFRD2HLGF2H2LH2LUHGDU4REU3EHGLUHL5R4D2GHD4"
67Ø DRAW"FDH2DLGULG2FDFHL2GFGD2GD2F2RFDFRFED4F2DFEU5HR2E
UHUHEU2HEU2FEF2DFEFR2L3D2FEDFEDF3RFLG2FRED2GDG2FHUHLGHG2
DG2FE3RG2FER2DGFDLUHUDG2FHG2D2LG3FG2FGF"
68Ø DRAW"GDLG2D4FD3HU2LUH2L2GFL2UHG2DLGFDGDFGDFRDF2EUED5
FR3FED2GD4FR4EURED2FEUREFR2EGFDFRDF2RF2DFDLGDGFE2R2FRFEF
4D2FDGD3GDGD5GD2GFGLG4D4GDGDGD2L2HGFD4L"
69Ø DRAW"G2DL2GFRG2D2G2FRDG2D2GDGFRFRDLGHLERHL2EHUHLU3EU
HUEUHEHU2EHU2EU2EUEHUEHU7EU5H4UHUHU5H2UEUEHUHE2U2EHEU2H2
GDLUHGHU2HLHLUH2GH2LHLU2HU5H2U2HU2H2LGF2"
7ØØ DRAW"D2FD4RH2U3HULU2HU3HLHUHU2HU2HE2H2U2EUHEHU3H2U3H
L2UHLU4HL4H2GH3GDG2HGDFEG2RGUHLD2HDL2DLD"
71Ø PSET(77,24):DRAW"E2R3ERERER2E2RER2FR5FR4DGFE2U2RERFD
2FD3FRFL2GF2RGFLHGDLGFRDFDUHL2GD2FR2DLG2L2GD2L2GL2GLGFG2
FRG3DR2ULU2LGLGDHEHEUHEHLEH2U2REHLREHL3UREHLURE2L3R4H4LH
L8R3U3L3D"
72Ø PSET(126,9Ø):DRAW"G2D4GLDGDG3D4GFD5GFD3FDFDFDF2R3EF2
E2RFRFREFG2F2G2F2D2FGF2GFGF2G2D3GFD2FDFDGD3FD3FD5FER4E4U
3EUHEREU4HEUE3U12HUEUERUEU2E2UEU2EUEUEUL2"
73Ø DRAW"GL3HU2HUH2U2H2U4HU3HU2H4L2HL2D2GLH3LHEUHEHDL5DG
LGHL"
74Ø PSET(229,146):DRAW"L3G2FGL4FGLD2G2LGLG2DFDGFD6FDGFR2
ER2EREFERFEU4R2D2LD6UEU3RFDGDFD2FRFR2EREU4E2HEUEU2HEH2ER
L2HU2LH3EU2HU2HU2HD4G2H2LHERU"
75Ø PSET(141,37):DRAW"ERFGLGL2R3G2DGD2G2LGFG2DRFGFGFDE2F
2DFELUERUELHU2EUE2REUEFDGDGLGFD2R3EUERF2DGHUDGLGL3FG2FGL
G3HLHEHUGFGFGL2GD2G2LGLGLDF2D3G2LHLGD2FDGD"
76Ø DRAW"FDFR4U2EHE3HER2ERF3DF2D2GHFEU2EUGHRHULU2EFDRF2D
4RFGFU5ER2U5E3FGFREL2E3FD4F2GL2HLGL2DG2LFDFGR2EFR2FGD4L4
DRF2EFD6FDFD2FDFD2FDFDERUERE3RU2E3H3U2G2H"
77Ø DRAW"L2HU2HUERFDF2ER2FD2R4F2R2FGLDFURFD5FD5FDFDEUEHE
2U3EUE3UEFEF2D2FDREFD1ØFD3F4LU2H2RULUHU2HUEHERFDF2GREUE2
U3HUHUHUE3D5RUHU2R2ER2EUE2RU3HEHU2EUH3E2U"
78Ø DRAW"G2U4E3FDGEFD2R2D4EU5GLUE2RU3RFRUE3U3EU2HUHU2H2E
3UERU2R5HER2FDR2UE3FEUEFD2G2LD3LHGD2GDF2D3RU3E2RHEUHU2FE
HER2UEU2E2RU8LH2L2GHLGHUH2LGLHLH2LGFRFGH3"
79Ø DRAW"L3FGHL2HD2L2UL2U2RULHL3GL3HL3GLHERUEU3GLGH2EU2L
HFG3FGLHL4G5L3HEGF4DGDGHU3EL3DGD3F2D7H3EU2GDGDGHLHER2U11
LGHG2D2F2D2GHULHLD2L3E2G2LG2HEL2H2DRFG3LH"
8ØØ DRAW"ELHD2FG4L4H2UEFRFE2UHLHUL2HUGLHEHDHD2L2U2LD"
81Ø FOR A=Ø TO 72:READ X,Y,A$:PSET(X,Y):DRAW A$:NEXT
82Ø DATA 44,42,GLGFRLGF2REUEHU,5Ø,5Ø,G3DFEREREH2,51,56,G
2FEREH,59,64,G2F2DFEU2HU,195,14,RDR3DL2FR2FD2EUF
83Ø DATA 66,71,GDL2GFR5DHL2D2FGF2D2FEU4ED4FEHU2ED2FUREHL
U2HLH3L,73,78,RFGLHDLHD2RGF,69,1Ø8,UER3FRFDL2EL3GE2L3,76
,111,REUFRDGULD,82,111,RU,86,198,FURU
84Ø DATA 1Ø1,2Ø9,EU,1Ø3,2Ø2,R1D1,88,73,E2URDG2RDE2LFD,4Ø
,34,F2RFU5E2LHLG2D2,42,26,UED3R2UEU2GDHD2,48,26,D2FU2RD2
RU4DF2U,55,27,RD2R5H2UG2R2,55,21,GRF2D1H2
85Ø DATA 62,2Ø,RD3RU2FD,59,22,DFELF2GF2DR2FEFR3EHL7U2L2F
3R6,68,19,FDGFGLGDR2HR2FR2EFU3RHER2E2LGL2ULG2L2
86Ø DATA Ø,4Ø,FRFR2DFDGDHLGLG,6,49,RDR,119,44,FGD2GL4UEH
LEUDFEFER,141,18,G3DFRFGFDU3R2F2LE2LFL2HUH2U2,144,21,ERE
D3EL3,119,44,FGD2GL4UEHLEUDFEFER
87Ø DATA 141,18,G3DFRFGFDU3R2F2LE2LFL2HUH2U2,144,21,ERED
3EL3,157,2Ø,RUR,126,57,R2D4F3D3GLGL2EU3EU2H3EDED2,124,62
,G2RFGLDR2URU4FL2D,168,32,D3R2DR2LH2U2
88Ø DATA 168,3Ø,EURER2ER2E2FLD2HDGL2GL3GRU2R3UR3,165,146
,DGDG3D2FDGDGD3FRE2U8E2U3
89Ø DATA 234,182,FDFGFURUEL2UR2,248,175,DF3DH2DFD2LU2D3G
L2D2G3RE3URD2LG3R
9ØØ DATA 162,74,D3FD2F2GD4R6H2U2EHLUER6U2EHEHG3D2L4HE2UH
LG2H,182,75,DF2DFREHLHU2R2EHL2G,2Ø4,64,DFDG2FE3UH2,231,6
4,DRD2RD6UEU3,232,76,D4LUE2DRDRHER
91Ø DATA 231,82,FD5GDL2GLG3DEHLUR3E2L3ER3U3E2U2,188,122,
FDGLURU
92Ø DATA 199,126,D2F2DFD2FDFDFDRU4HUH3RH3U2,2Ø7,142,R4FL
U2L3,213,126,DG3LD3FD2FREFU2EU7EL2,22Ø,131,DL3D2RD4U3LDL
D3,182,75,DF2DFREHLHU2R2EHL2G
93Ø DATA 226,132,GF2GR2DRF2DGLR2FR2ER2D2FRHRULH2EHUHLH2L
H2F2L2GHU2G,216,113,HD2FGERF2GEH3R2HLU4,218,124,E2D3EU2,
214,124,EUEU,217,1Ø8,U2R
```



```
94Ø DATA 228,27,"RDRD2BM23Ø,32R3ULBM223,29U2LUBM235,28R2
DR",25Ø,33,U2RU2,251,158,H2,241,138,G1L1,192,27,ER,162,7
4,D3FD2F2GD4R6H2U2EHLUER6U2EHEHG3D2L4HE2UHLG2H
95Ø DATA 152,132,D4L3D2FD2F3D5FEU2HU2H2U3HUR3EUEH2G
96Ø DATA 74,194,d,137,83,d,198,179,d,241,132,d,179,195,e
,223,143,e,238,75,e,241,72,e,251,2Ø6,e,215,144,h,245,142
,h
97Ø FOR A=Ø TO 61:READ X,Y:PSET(X,Y):NEXT
98Ø DATA 3,65,16,1Ø7,18,1Ø9,32,58,5Ø,11Ø,51,1Ø8,54,25,71
,54,74,1ØØ,75,32,75,1Ø2,86,112,86,114,86,117,1Ø6,2Ø7,112
,36,119,24,126,51,129,53,135,82,145,29,156,19Ø
99Ø DATA 156,192,161,19,161,21,161,2Ø5,162,2Ø3,163,18,16
4,2Ø,167,2Ø5,17Ø,56,19Ø,24,191,2Ø6,192,2Ø4,195,24,196,11
6,2Ø7,134,219,1Ø4,22Ø,145,221,92,221,137,221
1ØØØ DATA 143,222,1ØØ,222,141,223,98,227,31,227,14Ø,232,
93,233,1ØØ,236,111,237,135,24Ø,136,242,14Ø,243,69,244,2Ø
1,246,144,247,142,247,2Ø2,25Ø,2Ø8
1Ø1Ø DATA 15Ø,82,138,31,216,118
1Ø2Ø A$="R":FOR A=Ø TO 17:READ X,Y:PSET(X,Y):DRAW A$:NEX
T
1Ø3Ø DATA 1,67,146,33,146,9Ø,152,9Ø,18Ø,3Ø,196,118,196,1
23,196,125,217,143,222,131,222,133,223,29,223,137,232,95
,235,114,247,146,25Ø,145,25Ø,152
1Ø4Ø FOR A=Ø TO 6:READ X,Y:PSET(X,Y),5:NEXT
1Ø5Ø DATA 72,39,68,38,153,49,154,51,14Ø,56,122,66,128,57
1Ø6Ø FOR A=Ø TO 19:READ X,Y:PAINT(X,Y):NEXT
1Ø7Ø DATA 74,2Ø,44,3Ø,5Ø,33,67,33,17,36,74,123,111,17,12
7,91,165,148,226,147,1,42,116,46,14Ø,2Ø,129,63,2Ø5,23,24
4,58,231,85,2Ø3,133,214,127,229,136
1Ø8Ø '
1Ø9Ø ' PLAATSEN
11ØØ '
111Ø FORX=ØTO9:FORY=ØTO8:READ PL$(X,Y),PX(X,Y),PY(X,Y):N
EXTY:NEXTX
112Ø COLOR 1,5:PRESET(2,17Ø):PRINT #1,"SC"
113Ø PRESET(2,185):PRINT #1,"HS"
114Ø PRESET(2,2ØØ):PRINT #1,"LV";USING"###";NI+1
115Ø LINE(Ø,Ø)-(255,1Ø),1,BF: COLOR15,1:RETURN
116Ø DATA GROENLAND,1ØØ,3Ø,AFRIKA,144,118,AUSTRALIE,228,
159,EUROPA,136,72,NOORD-AMERIKA,51,75,CHINA,2Ø1,94,ZUID-
AMERIKA,87,15Ø,INDIA,187,1Ø9,SOWJET-UNIE,191,5Ø
117Ø DATA ATLANTISCHE OCEAAN,1Ø5,1Ø5,INDISCHE OCEAAN,185
,14Ø,STILLE OCEAAN,3Ø,123,NOORDZEE,132,59,IJSZEE,128,18,
MIDDELLANDSE ZEE,142,9Ø,BEAUFORTZEE,31,32,GOLF VAN MEXIC
O,66,1Ø3,BARENTSZZEE,158,31
118Ø DATA JAPAN,23Ø,87,IJSLAND,116,47,ALASKA,19,44,NIEUW
-ZEELAND,248,184,CUBA,73,1Ø7,MADAGASCAR,163,156,FALKLAND
 EILANDEN,87,198,LIBIE,14Ø,98,NOVA ZEMBLA,172,28
119Ø DATA SARGASSOZEE,76,95,MOSCOU,158,61,TASMANIE,237,1
84,GOLF VAN GUNEE,132,131,GOLF VAN OMAN,173,1Ø4,SAN FRAN
CISCO,41,85,KAAPSTAD,143,174,NIEUW GUINEA,232,137,BAFFIN
BAAI,84,33
12ØØ DATA KASPISCHE ZEE,166,79,REYKJAVIK,116,48,BURMA,19
8,11Ø,ZUID-GEORGIE,1Ø4,2Ø2,SHUMAGIN EILANDEN,4,67,MIAMI,
72,1Ø1,TURKYE,154,84,PERU,76,145,MELBOURNE,233,177
121Ø DATA SAN DIEGO,47,95,VUURLAND,81,2Ø2,FILIPPIJNEN,21
7,112,NEW FOUNDLAND,9Ø,72,HUDSONBAAI,67,54,OCHOTSK,233,5
6,LINCOLNZEE,83,16,TSJOEKSJENZEE,7,38,DALLAS,61,93
122Ø DATA SURINAME,89,126,DUNDAS,8Ø,27,IRKUTSK,2Ø3,68,CA
RPENTARIAGOLF,232,146,SUMATRA,2Ø3,133,LAPTEWZEE,215,26,M
EKKA,159,1Ø6,TANGANJIKAMEER,151,139,ECHO BAY,46,45
123Ø DATA FRANS-JOZEFLAND,159,19,ORSK,172,64,SANA,164,11
4,SACHALIN,234,69,MEEKATHARRA,217,163,BELEM,93,134,TIKSI
,223,32,BORNEO,212,132,NIEUW-AMSTERDAM,198,179
124Ø DATA SANTA ROSA,81,184,SPITSBERGEN,14Ø,22,SANTO DOM
INGO,79,111,ZWARTE ZEE,152,78,STRAAT VAN DENEMARKEN,111,
44,GHAT,139,1Ø1,BOGOTA,77,126,WINDHOEK,143,165,LA CORUNA
,124,79
125Ø DATA CELEBESZEE,219,128,DENVER,55,86,KANO,133,122,Z
UID SANDWICH EILANDEN,1Ø7,2Ø8,KHMER,2Ø5,118,IVUJIVIK,74,
5Ø,FARAH,174,95,TORSHAVN,127,51,ZAMBOANGA,22Ø,124
126Ø '
127Ø ' BEGIN SCHERM
128Ø '
129Ø C=6:X=1Ø:Y=2:A=13:COLOR15,1,1:CLS:DRAW"S8"
13ØØ FOR D=Ø TO 5
131Ø PRESET(X,Y):D$="C=A;R7F3D6G3L7U12":DRAW D$:X=X+3Ø:P
RESET(X,Y)
132Ø E$="C=A;R9L9D6R8L8D6R9":DRAW E$:X=X+4Ø:PRESET(X,Y)
133Ø W$="C=A;D1ØF2R2E2U7D7F2R2E2U1Ø":DRAW W$:X=X+34:PRES
ET(X,Y):DRAW E$
134Ø X=X+28:PRESET(X,Y):R$="C=A;R8F2D3G2F2D3U3H2L8D5U12"
:DRAW R$:X=X+3Ø
135Ø PRESET(X,Y):DRAW E$:X=X+28:PRESET(X,Y):L$="C=A;D12R
9":DRAW L$
136Ø X=X+29:PRESET(X,Y):DRAW D$:X=1Ø-D:IF D=2 THEN A=A-2
137Ø Y=Y+1:NEXT
138Ø '
139Ø DRAW"s4":X=1Ø8:Y=Y+3Ø:A=9
14ØØ FOR D=Ø TO 2:PRESET(X,Y):P$="C=A;R8F2D3G2L8D5U12":D
RAW P$:X=X+15
141Ø PRESET(X,Y):DRAW E$:X=X+14:PRESET(X,Y):DRAW R$:X=1Ø
8-D:A=A-1:NEXT
142Ø '
143Ø Y=Y+2Ø:X=6Ø
144Ø FOR D=Ø TO 2:PRESET(X,Y):DRAW "C=A;D12U6R1ØD6U12":X
=X+15:PRESET(X,Y)
145Ø DRAW E$:X=X+14:PRESET(X,Y):DRAW L$:X=X+14:PRESET(X,
Y):DRAW"C=A;D12"
146Ø X=X+9:PRESET(X,Y):DRAW"C=A;BM+7,+4U2H2L6G2D8F2R6E2U
":X=X+12:PRESET(X,Y)
147Ø DRAW "C=A;BM+2,ØR6F2D8G2L6H2U8E2":X=X+15:PRESET(X,Y
):DRAW P$:X=X+15
148Ø PRESET(X,Y):DRAW"C=A;R11L5D12":X=X+16:PRESET(X,Y):D
RAW E$:X=X+14
149Ø PRESET(X,Y):DRAW R$:X=6Ø-D:A=A+1:NEXT
15ØØ '
151Ø PRESET(8,8Ø):COLOR 15,1
152Ø PRINT #1,"Leer de WERELD kennen. Vlieg zo"
153Ø PRESET(8,88):PRINT #1,"snel mogelijk met de helicop
ter naar de gevraagde plaatsen voor je zonder brandstof
valt."
154Ø PRESET(8,112):PRINT #1,"Het spel heeft 1Ø levels en
 per level moeten er 5 plaatsen ge-";"  vonden worden."
155Ø PRESET(14,142):PRINT #1," Extra bonus per 5 plaatse
n.":PRESET(8Ø,156)
156Ø PRINT #1,"Bediening ":PRESET(4Ø,17Ø):PRINT #1," cur
sor of joystick"
157Ø PRESET(64,192):PRINT #1,"DRUK EEN TOETS":GOSUB 56Ø:
SET PAGE 1,1
158Ø DEFUSR=&H156:X=USR(Ø):A$=INPUT$(1)
159Ø PRESET (52,192):COLOR 8:PRINT #1,"EEN BEETJE GEDULD
"

16ØØ SET PAGE 1,Ø:COLOR 15,1,1:CLS:RETURN
161Ø FOR A=Ø TO 6:READ X,Y:PSET(X,Y),5:NEXT
```

(c) MSX-CLUB



**Met behulp van dit programma kan u op een zeer snelle manier tot de ontdekking komen dat die mooie wagen, waarvan u steeds heeft gedroomd, toch net iets te duur zal zijn om af te betalen.
Voor de gelukkigen kan het net andersom zijn.
(Tijskens Walter)**

```
1 'MET DIT PROGRAMMA KUN JE KOSTPRIJS VAN EEN LEN
ING UITTELLEN.(GEGEVENS B.A.C).
2 'U HOEFT ENKEL DE PRIJS(INCL. BTW) , HET MAANDE
LIJKESE PERCENTAGE(VB Ø.4),EN DE AANTAL MAANDEN O
P TE GEVEN.
3 'BIJ WAGENS - 400000 FR. ZIJN MAX OP 42 MAANDEN
 TERUGBETAALBAAR
4 'BIJ WAGENS + 400001 FR. ZIJN MAX OP 48 MAANDEN
 TERUGBETAALBAAR
5 REM TIJSKENS - BOSSTRAAT 51 - 3590 HAMONT (ACHE
L)
10 CLS
20 KEYOFF
30 INPUT"PRIJS AUTO          ";A
40 PRINT:INPUT"LASTENPERCENTAGE ";B
50 PRINT:INPUT"AANTAL MAANDEN   ";C
60 LET V=A*.15
70 PRINT:PRINT"HET VOORSCHOT IS ";V
80 LET I=((A*.85)*B*C)/100
90 LETX=((A*.85)+I)/C
100 Q=INT(X)
110 PRINT:PRINT"DE AFBETALING PER MAAND IS";Q
120 LET Z=X*C+(A*.15)
130 PRINT:PRINT"TOTAAL TERUG TE BETALEN";Z
140 END
```




Workshop 4 MSX Het gouden MSXboek

Hij komt eraan ! Het supergrote blad, met 248 pagina's púúr MSX. Voor elk wat wils. Onder voorbehoud geef ik de voorlopige inhoud. Met méér dan 248 pagina's klaar, valt er misschien iets af. Niet getreurd, het komt dan in ons blad.

20%

korting voor abonnees

Bestel nu

Workshop *f* 27,50 / 550 Bfr
Met de twee diskettes erbij kost het *f* 52,50 / 960 Bfr.

Voor abonnees (betaald t/m # 39 of verder) of zij die dit nu worden zijn alle prijzen 20 % lager.

Workshop *f* 22,– / 440 Bfr
WS met diskettes *f* 42,– / 775 Bfr

hardware projecten

- Ombouwen van uw MSX-printer tot een scanner voor weinig geld zonder modificatie van uw apparatuur. Een zeer uitgebreide (18 p) handleiding met software en uitleg en helpservice
- Sturen met MSX, een uitgebreid (11 p) artikel met schema's, software, onderdelenlijst en toepassingstips
- Ombouw 7 Mhz project

Demo's

- Twee grafische demonstraties een passieve om te kijken en een actieve om zelf mee te spelen
- Autoemblemen
- Two Voices een muziek demonstratie

Spellen

- Boggle, bekend van de TV
- Rubiklok, nu ook voor MSX-1
- Jackpot, eenarmige bandiet
- Ruimtevaart, een tekst adventure

Artikelen

- Teltron, het oermodem is ijzersterk
- Disk-stickers maken
- Programmeer Technieken ook hier moet ik weer de betweter uithangen maar het is met goede bedoelingen dat ik u op de vingers tik

Programma's

- Sounedit, geluidseditor om gemakkelijk 'sound' te ontwerpen
- Printer instellingen, voor een aantal printers met een programma de instelling kiezen
- Tekenprogramma, voor MSX-1
- Tekst en Schets, een zeer uitgebreid tekenpakket voor MSX-2. **Wordt op aparte diskette geleverd en werkt met Superfont samen !!**
- Biljart, om uw competitiestanden en moyennes bij te houden
- Tcomega, een communicatie programma met handleiding
- Meteostations, om met uw MSX de weersatelieten zelf te beluisteren. Goede uitleg en software en werkt ook op de MSX-1 !
- Het Boren, uw computer helpt u bij de juiste keuze
- Datalister, maakt dat uw machinetaal programma keurig in DATAregels in een basicprogramma komen te staan
- Indexcreator & Indexprogram, om uw schijven te organiseren met uitgebreide handleiding en aanwijzingen
- Het juiste menu, een menukeuze-programma met sterke punten, zoals twee pagina's.
- Dobama, nog een menukeuzeprogramma dat, zoals de naam al doet vermoeden, zowel DOS, BASIC als machinetaal kan inlezen

Educatief

- Matrix rekenen, laat de computer het saaie werk doen
- Grafieken, zie de grafiek op scherm of printer (Epson of MSX)
- Tekenfuncties, nog een functietekenpakket met natuurlijk weer andere mogelijkheden en opties
- Tellers, tientallen programma's om uw MSX vaardigheid te toetsen
- Tafels van vermenigvuldiging, speels en leerzaam

Naslag

- **ADRES**, een uitgebreide lijst van alle bekende en onbekende MSX-adressen, alleen dit al maakt voor sommigen de aanschaf van Workshop aan te raden
- **SOFT**, een enorme lijst van alle ons bekende verkochte MSX-software met gegevens over producent/leverancier, jaar en computer e.d.
- **COM**, een up-to-date lijst met alle voor MSX interressante BBS'n

Neem nu een abonnement



DISKABONNEMENT 32
NOVEMBER - DECEMBER 1990

PROGRAMMEERTECHNIEKEN

HBD50&3K	BAS	8	BASIC

TCOMEGA

TCOMEGA3	ARC	9	ge-arcte file
UNARC	COM	9	ont-arc file, te gebruiken met MSX-DOS

MCBC-fan

ROUTINE1	BAS	10	BASIC
ROUTINE2	BAS	11	BASIC
ROUTINE3	BAS	12	BASIC
START1	BAS	13	BASICBLOKKEN-demo
MCBC1	LDR	13	LOADER
MCBC1	MEM	13	MCBC-MEM
MCBC1	BAS	13	'gewoon' BASIC
MCBC1	B2M	13	te compileren BASIC
START2	BAS	13	BASICLIJNEN-demo
+			
MCBC-files (zie blokken)			
START3	BAS	13	BASICSORTING-demo
+			
MCBC-files (zie blokken)			
AUTOEXEC	BAS	13	BASIC start de MCBC-demo's

EENENTWINTIGEN

21	BAS	14	BASIC

DE WERELD PER HELICOPTER

WERELD	BAS	27	BASIC
WERELD	BIN		ml-file, wordt aangemaakt WERELD.DAT
WERELD	DAT	26	BASIC

BUDGET - AUTOLENING

AUTOLENI	BAS	30	BASIC

WHIZZ-KIDS

UITLEG	BAS	33	BASIC
SCAN2TO5	BAS	35	BASIC
VDP24DEM	BAS	34	BASIC
+			
MCBC-blok			
UNDEAD	PIC		SCREEN 5-file voor VDP24-demo

THE BEAUTY OF FRACTALS

MEGADUMP	BAS	40	BASIC
MEGASCRE	BAS	39	BASIC
MEGADUMP	GEN	40	ML-source
KOCHISLE	BAS	41	BASIC
KOCHISLE	PG1		SCREEN-file
KOCHISLE	PG2		SCREEN-file

FM-PAC CURSUS

PRESDED	FM	49	BASIC

CURSUS SCREEN 1

LIST17	BAS	54	BASIC

POST

EXPLAIN	BAS	69	BASIC
SAVE-YS1	BAS	69	BASIC
LOAD-YS1	BAS	69	BASIC

HANDY SCANNER HIS-10

SHOWSTP	BAS	BASIC hulpprogramma om de stempels te bekijken
PERS	STP	stempel voor Dynamic Publisher
SPAKENB	STP	"
PREHIST3	STP	"
APPLE	STP	"
TEKOOP	STP	"
PREHIST4	STP	"
PREHIST5	STP	"
GITAAR	STP	"
MICHELIN	STP	"
KOK1	STP	"
KOK2	STP	"
FLOWERS	STP	"
CROCODIL	STP	"
BAD	STP	"
DANSEN	STP	"
GANS	STP	"

afhankelijk van de diskruimte vindt u een paar stempels meer of minder.



Whizz-kids

Beschaafd uitleg geven

Ergert u zich ook regelmatig aan die vreselijk drukke presentatie ? Dat het ook beschaafd kan bewijst de jonge David Simons hier. Een witte raaf onder zijn leeftijdgenoten.

Verrassing

Soms wordt je op aangename manier verrast door een inzending. David Simons deed een tweetal inzendingen en voor mijn gemak deed hij een AUTOEXEC.BAS bij die uitlegde wat de inzending behelsde. Ik werd **zeer** enthousiast. Niet zozeer de bedoelde inzending (al was die ook welkom imponeerde mij, maar de presentatie in deze AUTOEXEC.

Hoe ziet het eruit

Geen fanfare van kleuren, geen nieuw, doch onleesbaar lettertype, maar heel gewoon de tekst in 40-koloms scherm in wit op zwart. Normaal is dit een om ergonomische redenen door mij verfoeide combinatie, zwart op wit is beter, zal elke oogarts u kunnen bevestigen. Maar hier, op een 40-koloms scherm acceptabel. Na de door mij gekozen leestijd druk ik op de spatiebalk. Het scherm dooft en komt direct weer op maar met een nieuwe tekst. Ook hier is de 40-koloms bewust gebruikt. de hoeveelheid tekst kan nu niet al te groot zijn. De wisseltijd is binnen de gewenste grenzen.

Simpel....
maar knap.

Listing

```
100 ' **********************************
110 ' *                                *
120 ' *  DAVID SIMONS                  *
130 ' *  BEVRIJDING 107                *
140 ' *  7121 WT AALTEN (GLD)          *
150 ' *  TEL. 05437-75986              *
160 ' *                                *
170 ' **********************************
180 SCREEN 0:WIDTH 40:COLOR 15,1,1
190 COLOR=(15,0,0,0):CLEAR 500:KEY OFF:CLS
200 A=20 ' maat voor de pauzeduur om van
210 'zwarte kleur naar witte kleur en omgekeerd
220 B$=CHR$(34)
230 READ A$:IF A$="|" THEN PRINT B$;:GOTO 230
240 IF A$="@" THEN GOSUB 290:GOTO 230
250 IF A$="@!" THEN GOSUB 290
260 IF A$="#" THEN PRINT:GOTO 230
270 PRINT A$;
280 GOTO 230
290 FOR T=0 TO 7:COLOR=(15,T,T,T)
300 FOR I=1 TO A:NEXT
310 NEXT
320 IF A$="@!" THEN COLOR=NEW:CLEAR:END
330 PRINT:PRINT:PRINT ,"Druk op de spatiebalk..."
340 IF STRIG(0)<>-1 GOTO 340
350 FOR T=7 TO 0 STEP -1:COLOR=(15,T,T,T)
360 FOR I=1 TO A-5:NEXT
370 NEXT:T=0:I=0
```

UITLEG.BAS



Uitleg van de auteur

Dit programma is bedoeld om uitleg te geven bij een of ander programma of om uitleg te geven als je een programma hebt opgestuurd. Ik denk dat diegene die het ontvangt daar wel blij mee is. Het is de bedoeling om de tekst in de dataregels te zetten. Er worden verschillende tekens gebruikt voor nieuwe regels enz.. Het is aan u om deze goed te gebruiken. Verdere uitleg staat in de dataregels van het programma.
David Simons

Listing

```
380 CLS
390 RETURN
400 DATA Dit programmaatje is uitermate geschikt,#
410 DATA om uitleg te geven bij programma's.,#
420 DATA begrijpt,#,u,#,wel,#,@
430 DATA Om in de zin het teken,|,te krijgen moet,#
440 DATA je in de data regels het tekentje |,#
450 DATA "                    (shift & \)",#
460 DATA toevoegen (zie de dataregels),@
470 DATA Nieuwe regel = #,#
480 DATA Einde tekst  = @!,#
490 DATA Druk op sp.. = @,#,#
500 DATA |,= |,@,@!
```

UITLEG.BAS

Bevrijding 107, 7121 WT Aalten, Nederland, tel. 05437-75986



(vervolg van **Screen2 → screen 5**)

de mensen die de eerste versie van een programma hebben gemaakt hebben er ook werk in zitten en het is niet leuk dat je eigen idee door anderen wordt overgenomen met uiteindelijk een beter/sneller resultaat. Ik schrijf uit eigen ervaringen.... En dan nu, nog steeds diep nadenkende over de laatste alinea, aan de vingerarbeid !

NICO COESEL

Juweelstr. 73
2403 BK Alphen a/d Rijn
tel.: 01720-34204

Compiler

Geinspireerd door Nico ging ook ik zijn programma eens kritisch bekijken en ja hoor, ik kon zijn resultaat versnellen. Van een ruime acht minuten kon ik het naar een kleine 6 minuten krijgen. Toen de compiler erbij gehaald en het resultaat deed er bij 46 seconden over. U vindt het resultaat op de schijf van het diskabonnement.

Frank H. Druijff

Van Nico kregen we trouwens nog een aardge demonstratie binnen om het gebruik van de VDP(24) te demonstreren.

Aanpassen

Voor de diskabonnementhouders het draaien maar, anderen eerst intikken en voor een screen5-plaatje zorgen, waarbij de color= weggelaten kan worden ofwel veranderd moet worden. De naam van uw plaatje moet dan ook overeenkomen met de door u gekozen naam.

Succes

Listing

```
100 REM vdp 24 demo / Nico Coesel
110 SCREEN 5:DEFINT A-Z:SET PAGE 0,0
120 OPEN "grp:" FOR OUTPUT AS #1
130 PRESET (40,50):PRINT #1,"CRACKSON Mc V-RAM"
140 PRESET (40,70):PRINT #1,"   presents      "
150 PRESET (40,90):PRINT #1,"UNDEADLINE  DEMO "
160 PRESET (40,110):PRINT #1,"(nice text. isn't it?"
170 SET PAGE 0,2:BLOAD "a:undead.pic",S:SET PAGE 0,0
180 DATA 21,ff,69,01,01,16,3e,00,cd,56,00,c9,**
190 READ A$:IF A$="**" THEN CLS:GOTO 210
200 A=VAL("&H"+A$):POKE &HD000+T,A:T=T+1:GOTO 190
210 COLOR=(2,0,3,0):COLOR=(3,0,6,0):COLOR=(4,6,6,0)
220 COLOR=(5,5,5,0):COLOR=(6,6,6,0):COLOR=(7,4,4,0)
230 COLOR=(8,4,4,6):COLOR=(9,3,3,5):COLOR=(10,2,2,4)
240 COLOR=(11,5,5,0):COLOR=(12,6,6,0):COLOR=(13,5,0,0)
250 COLOR=(14,4,0,0):COLOR=(15,6,6,7)
260 DEFUSR=&HD000:X=USR(0)
270 VDP(24)=93:FOR T=20 TO 181
280 COPY (0,T)-(255,T),2 TO (0,T-19),0,PSET
290 VDP(24)=VDP(24)+1:NEXT
300 IF INKEY$="" GOTO 300
```

VDP24DEM.BAS

Screen 2 ⇒ screen 5 Steeds sneller

Leest hoe een idee zich kan ontwikkelen. I. Dopmeijer had een zeer goed idee. Nico Coesel verbeterde de werking van het programma en ik compileerde het programma tot slot.

Goed idee

Geïnspireerd door het programma van I. Dopmeijer maakte ik dit programma'tje. Het is een heel stuk kleiner én een heel stuk sneller. Zoals ik experimenteerde doet dit programma er nu minder dan acht minuten over om een screen2-plaatje naar een screen5-plaatje om te werken. Nu zal bij veel mensen al de vraag opkomen hoe ik dat heb gedaan. Nou; zeer simpel, in screen5 begint pagina 0 op adres 0, pagina 1 op adres 8000H. Set page zet alleen de default waarde naar 8000H. Met deze kennis heb ik uitgeprobeerd of het mogelijk is om onder screen2 in het geheugenbereik dat hoger ligt dan 7FFF H te poken. En dat is dus gelukt. Het programma scant dus de pixel informatie van 2 pixels en zet die om in 1 byte. In screen 5 bevat 1 byte de informatie van 2 pixels. Daarna wordt de byte gevpoked in het vram. Als de scan afdeling klaar is, is het alleen nog maar een kwestie van screen5 te activeren en pagina 1 te selecteren en dan staat het omgewerkte plaatje op het scherm.

Toeters en bellen

Als het programma start zal er gevraagd worden om de filenaam van het screen2-plaatje en daarna de naam van het screen5-plaatje dat we moeten krijgen. Daarna zal het screen2-plaatje worden ingeladen en afgescant. Als dit klaar is zal het verkregen screen5-plaatje worden gesavet. En dan stopt het programma.

Andermans idee

En dan nu nog iets; het zal ieder wel duidelijk zijn dat alleen de manier van omzetten mijn idee is. I. Dopmeijer heeft immers als eerste een programma gemaakt dat dit fenomeen bewerkstelligt. Het is dus niet mijn bedoeling om van ieder *'langzaam'* programma een versnelde of verkorte variant te maken.

(vervolg bij de Whizz-kid)

Listing

```
100 REM SCAN25P.BAS / Nico en Frank - 8/90
110 REM snel van screen 2 naar screen 5
120 SCREEN 0:DEFINT A-Z:G=0:R=0:T=0
130 PRINT "Van SCREEN 2 naar SCREEN 5"
140 INPUT "Naam SCREEN 2 file:";S2$
150 INPUT "Naam SCREEN 5 file:";S5$
160 IF S2$="" OR S5$="" GOTO 140
170 SCREEN 2:BLOAD S2$,S
180 FOR R=0 TO 191
190 G=0:P=&H8000+R*128
200 FOR T=P TO P+126:G=G+2
210 VPOKE T,POINT(G,R)*16+POINT(G+1,R)
220 NEXT:NEXT
230 SCREEN 5:SET PAGE 1,1
240 DEFUSR=&H69:X=USR(0)
250 BSAVE S5$,&H0,&H69FF,S
260 SCREEN 0
270 PRINT "KLAAR":BEEP:BEEP:BEEP
```

SCAN2TO5.BAS

The Beauty of Fractals aflevering 1

Deze eerste aflevering bevat een inleiding en een beschrijving van de programma's Mega-Screen en Mega-Dump, die onontbeerlijk zijn voor de fractalafdrukken.

1. Inleiding

Toen ik ongeveer 3 jaar geleden kennis maakte met fractals, had ik nog geen benul van de complexiteit (letterlijk en figuurlijk) van het onderwerp. De eerste fractal die ik voor ogen had, was het 'simpele' eiland van Koch. Het leek me niet veel meer dan een mislukte ster, alhoewel ik wel gefascineerd werd door de opbouw ervan : vertrekkend van een gelijkzijdige driehoek kon men, door op elke zijde van de figuur een nieuwe driehoek te plaatsen, uiteindelijk een bizarre figuur bekomen die ogenschijnlijk niets meer met driehoeken te maken had. Opmerkelijk was ook dat de figuur een welbepaalde oppervlakte had, maar dat de omtrek oneindig lang was.
Een andere fractal deed me denken aan een gebrekkig insekt. Het bleek om de fameuze Mandelbrot-verzameling te gaan. Je moest me echter niet vragen hoe ik die moest tekenen ! De bijhorende toelichting was toen nog arabisch voor me. Maar de theorie en studie die er aan vast hing was nog uitgebreider dan ik vermoedde.
Aan de Leuvense universiteit werd mijn interesse nog meer opgeflakkerd. Het fenomeen was namelijk het stokpaardje van onze prof algebra. In zijn eerste lessen probeerde hij dan ook verwoed om ons te interesseren voor het onderwerp. Ik was een van de weinigen bij wie hij erin geslaagd is. Zo ben ik mij beetje per beetje in de stof gaan verdiepen (voor zover ik er de tijd voor had). Maar erg diep ben ik voorlopig nog niet geraakt.
Toch zal ik een poging doen om je al het een en ander bij te brengen.
Als leidraad heb ik het boek 'The Beauty of Fractals' van Peitgen en Richter genomen. Voor wie van plan is om later ook het boek te kopen kan ik het volgende zeggen. Het is een uitstekend en volledig boek, maar het niveau ligt vrij hoog. De aangewende wiskunde is al van academische aard en het boek is in het Engels, wat hier bij uitzondering toch wel wat problemen kan scheppen. Trouwens, wanneer je zelf in het boek bladert zul je direct merken of het voor jou geschikt is.
Het ligt zeker niet in mijn bedoeling om je een portie van die niet te snappen symbolen voor te schotelen. Wel zal ik proberen om je een beetje verder te laten kijken dan de mooie plaatjes alleen (die zijn natuurlijk mooi meegenomen, trouwens ook het boek van Peitgen en Richter staat vol pracht-exemplaren !).
Ik hoop dat mijn uitleg duidelijk zal zijn; ik zal mijn best doen om alles zo simpel mogelijk te houden. Alle programma's zijn trouwens in basic geschreven zodat dit voor niemand een probleem kan zijn.
Dat de programma's daardoor stukken trager lopen dan in bvb. Pascal, moet je er bij nemen. Wie wil (en erin slaagt) kan natuurlijk zelf de programma's omzetten. Wat je wel nodig hebt om aan mijn geschrijf iets te hebben, is een MSX2 en een (liefst MSX-)printer.
Wie geen diskabonnement heeft, zal daarbij nog veel geduld moeten hebben : sommige fractals vereisen dagen rekenwerk !

2. Mega-Screen

Voor wie hoopt om via mijn artikels, van die kleurrijke Mandelbrot- of Julia-sets te tekenen, zullen de eerste afleveringen wel ontgoochelen. Zoals ik hierboven vermeldde zijn de kleurrijke plaatjes niet de hoofdzaak. Vaak is het belangrijker om een scherp (zwart-wit) resultaat te hebben. In de volgende aflevering, die over het Verhulst-proces zal gaan, zal dit zeker het geval zijn.
Maar... wie al eens grafische schermen afgedrukt heeft, kwam zeker tot de vaststelling dat de schermresolutie in feite veel te laag is om op papier te zetten. Ofwel kan je kiezen voor een zuivere zwart-op-wit-screendump, waarbij elke pixel een wit of zwart punt oplevert. Maar dan krijg je voor een 256x192-scherm een tekeningetje van ca. 8 bij 6 cm. Een andere mogelijkheid is om elke kleur om te zetten naar een bepaalde grijstint. Die grijstint kan men bekomen door een bepaald patroon af te drukken. Maar bij deze methode is een enkel punt al een vette millimeter breed. Bij kleurrijke tekeningen is dit niet zo erg, maar als je bvb. de grafiek van een of andere funktie wilt tekenen, is een hogere resolutie toch wel wenselijk.
Dat zwart-wit fractals soms nog mooier kunnen zijn dan de gekleurde exemplaren, kun je zelf eens nagaan in 'The Beauty of Fractals'. Daarin vind je een haarscherpe fractal, afgedrukt met een laserprinter met een resolutie van maar eventjes 4096x5120 punten !!
Het is duidelijk dat dit met een matrix-printer onmogelijk is. Met het Mega-Screen-programma kun je toch nog een resolutie van 1024 bij 1280 bekomen ! Hierbij wordt het scherm in het (video-)geheugen bewaard om dan later (met een speciaal screendump-programma) af te drukken.
In totaal heb je dus 1310720 (!) pixels ter beschikking. Vergelijk dit maar eens met de (hoogste) schermresolutie van screen 7 : 108544 (maar dan wel met 16 kleuren). Dit is 12 keer meer ! Dit betekent meteen ook dat de computer voor sommige fractals 12 keer langer zal moeten rekenen.

De x-coördinaat kan gaan van 0 (links op het blad papier) tot 1023 (uiterst rechts). De y loopt van 0 (bovenaan het blad) tot 1239 (zie fig. 1).

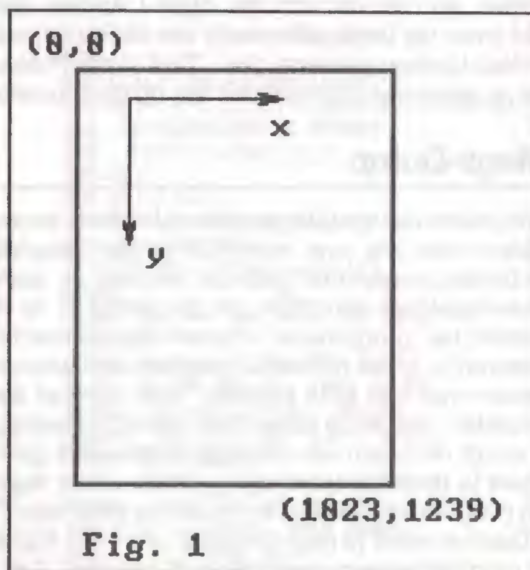


Fig. 1

Een Mega-scherm is 80 K groot. Aangezien de Z80 (dit is de processor van jouw MSX) maar 64 K tegelijk kan adresseren, is opsplitsen noodzakelijk. De bovenste helft van het scherm (40 K) wordt in page 0 van de Video-RAM (VRAM) bewaard, het onderste deel (ook 40 K) komt in page 1 terecht. Het wegschrijven zal dus in 2 keer moeten gebeuren (zie verder).

Wie de schermgrootte nagerekend heeft, zal gemerkt hebben dat er iets niet klopt. Inderdaad, 1310720 / 8 = 163840 bytes nodig, of dit is 160 K ! Dit is meer dan de beschikbare VRAM (128 K). Daarom heb ik het stockeren en afdrukken laten gebeuren volgens een dambord patroon, waarbij de helft van de punten dus wit blijft (fig. 2).

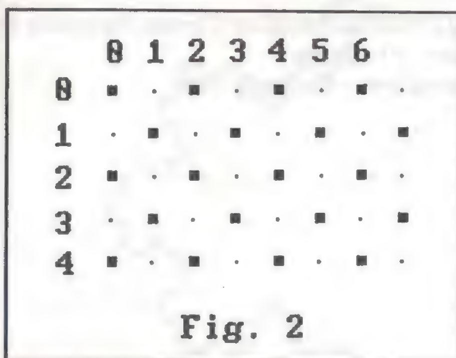


Fig. 2

Dat dit toch voldoende is kun je zien in fig. 3.

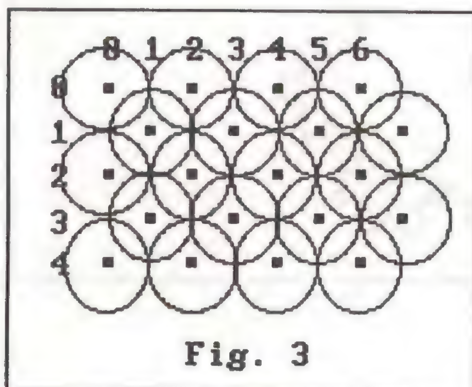


Fig. 3

Hier zie je immers hoe het punten-patroon in werkelijkheid afgedrukt wordt.

Wat nu als je een punt zet op een plaats waar er geen afgedrukt wordt? Wel, als je bvb. het punt (3,2) opgeeft, zal het punt automatisch verlegd worden naar (2,2). Bij een even y-coördinaat wordt het punt (indien nodig) 1 positie naar links opgeschoven, bij oneven 1 naar rechts. De indeling van het geheugen is als volgt. Een byte bevat 8 onder elkaar liggende pixels (zie fig. 4).

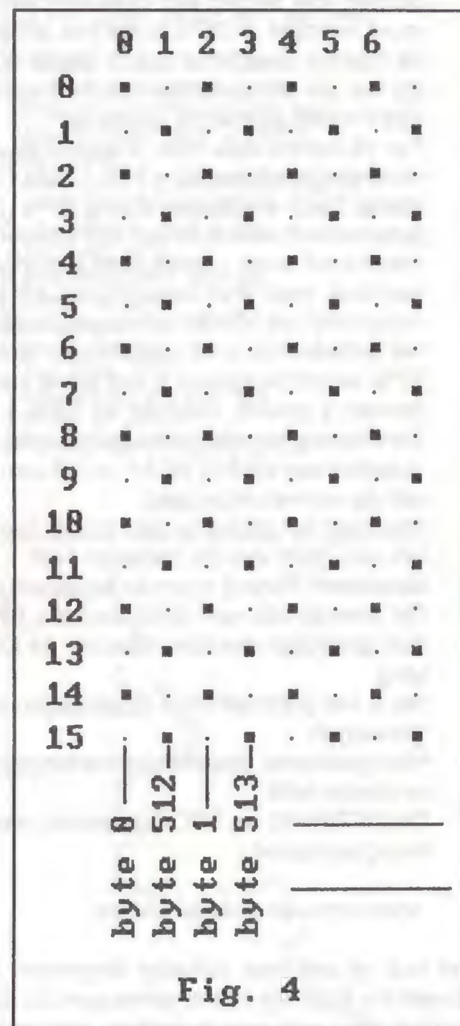


Fig. 4

De eerste 512 bytes bevatten zo de rijen 0,2,..,14. De volgende 512 komen dan overeen met de tussenliggende rijen 1,3,..,15. Daarna komen de rijen 16,18,..,30, enz... Dit is tevens ook de volgorde van afdrukken : een 8-pins-matrixprinter drukt 8 horizontale pixelrijen af. Met Mega-Dump worden zo eerst de rijen 0,2,..,14 afgedrukt, waarna het papier over een halve pixelbreedte verder gerold wordt, zodat de oneven rijen tussen de reeds afgedrukte even rijen terecht komen.

Toelichting bij de Mega-Screen-subroutine

110-210 : Moeten vooraan in je programma staan. Hier wordt de VRAM volledig op nul gezet en wordt het Mega-scherm dus gewist.

60000 : Om een punt te zetten, zet je de x-coördinaat in XP%, de y in YP% en doe je een GOSUB naar 60000 (deze routine komt dus op het einde van je programma).

60003 : Bij de fractal-programma's wordt INTERVAL gebruikt om op regelmatige tijdstippen de figuur weg te schrijven. Ook de STOP-toets werd geaktiveerd. Het is echter nodig dat de Mega-Screen-routine niet onderbroken wordt.
60004 : Hier wordt berekend of y even of oneven is.
60005 : Y is even. Een eventuele verschuiving van een pixel zal dus naar links plaatshebben. (YP%/2) MOD 8 bepaalt welk van de 8 bijeenhorende punten (die samen een byte vormen) gekleurd moet worden. In BP% komt het uiteindelijke bit-masker terecht, d.w.z. 1 (binair 00000001) als het om de bovenste van de 8 acht gaat, 8 (00001000) als het de vierde is.
60006 : Per 16 horizontale rijen (2 keer 8 bij elkaar horende) heeft men 2 x 512 = 1024 bytes nodig. Door de integer-deling XP%\2 wordt automatisch een punt op een oneven x-positie (waar voor even y geen punt kan afgedrukt worden), naar links verschoven. AP is dan uiteindelijk de VRAM-geheugenplaats waarin het betreffende punt opgeslagen wordt.
60008 : BP% wordt berekend in het geval van een oneven y-positie, vandaar de YP%-1.
60009 : Berekening van de geheugenlocatie. Het optellen van de 512 bij AP, duidt aan dat het om de oneven rijen gaat.
60010 : Wanneer AP groter is dan 40959 dan gaat het om een punt van de onderste helft.
60011 : Selecteert Page 0 voor de bovenste helft.
60012 : De overige bits van de bijhorende byte mogen niet gewijzigd worden, vandaar de OR-bewerking.
60013 : Nu is het punt definitief opgeslagen in het geheugen.
60015 : Hier gebeuren dezelfde bewerkingen voor de onderste helft.
60019 : De INTERVAL en STOP-interrupts worden terug aangezet.
61000 ...
61019 : Idem om een punt te wissen.

Misschien heb je wel niet volledig begrepen hoe zo'n Mega-Screen nu eigenlijk in het geheugen zit. Daar hoef je je helemaal niets van aan te trekken. Het enige wat je moet weten is dat een punt zetten op bvb. (108,1111) gebeurt door : XP% = 108:YP% = 1111:GOSUB 60000. Of er daar nu in werkelijkheid een punt kan gezet worden doet er helemaal niets toe. Belangrijk is wel dat je in het hoofdprogramma geen variabelen met de naam AP of BP% gebruikt, want die worden in de routine wel veranderd ! Een punt wissen is even gemakkelijk, je hoeft dan een GOSUB naar 61000 l.p.v. 60000 te doen. Je weet nu al hoe je punten kunt kleuren, maar je moet een tekening natuurlijk nog kunnen op diskette zetten. In feite hoef je niets anders te doen dan een deel van het VRAM (en meer bepaald 2 keer 40 K) weg te schrijven. Dit moet als volgt gedaan worden (in het programma !) :

SET PAGE 0,0 : BSAVE "naam .PG1",0,40959!,S
SET PAGE 1,1 : BSAVE "naam .PG2",0,40959!,S

De extensies PG1 en PG2 zijn nodig voor het Mega-Dump-programma, dat deze Mega-Screens uiteindelijk op papier zet (wat uiteindelijk de bedoeling is, want op het scherm is niet veel te zien). Vergeet ook niet om tijdens de uitvoer van je programma, een diskette klaar te steken in de disk-drive, en met het schuifje dicht ! Anders zou al je geduld (voor het lange rekenwerk van de fractal) wel eens voor niets kunnen geweest zijn : 'Disk Write Protected'... en het programma stopt zonder iets op disk te zetten !

3. Mega-Dump

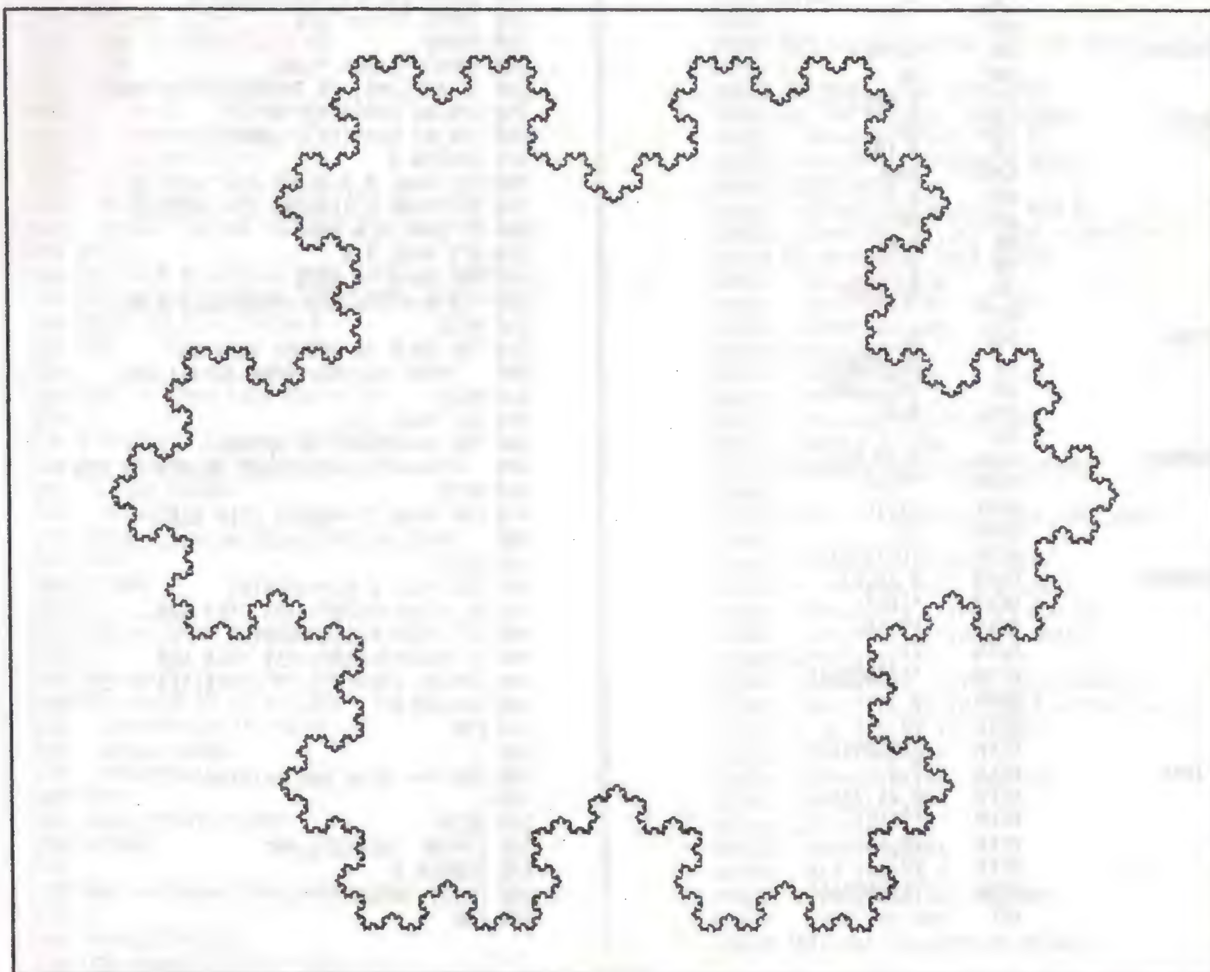
Het afdrukken van een Mega-scherm is uiterst eenvoudig, tenminste voor wie over een MSX-printer beschikt. Het Mega-Dump-programma gebruikt immers de standaard controle-karakters van MSX om de printer in te stellen. Aangezien het programma voornamelijk in machinetaal geschreven is, is het niet eenvoudig om die karakters aan te passen voor niet-MSX-printers. Voor wie zelf de code wil omzetten, heb ik de assembler-listing bijgevoegd.
Eerst wordt de naam van de af te drukken file gevraagd. Hier geef je dezelfde naam als gebruikt in het fractal- (of ander) programma, maar dan zonder de extensies PG1 en PG2. Daarna wordt je nog gevraagd of er een kader rond de figuur moet komen. Je antwoordt dan met 'J' of 'N' (in hoofdletters en gevolgd door de RETURN-toets). Daarna start het afdrukken, eventueel voorafgegaan door de constructie van het kader. Let er dus wel op dat je op voorhand reeds het papier gereed steekt !
Een eenvoudig voorbeeldje om af te drukken is het Koch-eiland. Het berekenen van deze fractal gaat relatief snel. Hoe de berekening in zijn werk gaat is hier niet belangrijk (zie o.a. M19 & 20).

Henk Van Wulpen
Braambesstraat 8
8210 Zedelgem

bron :
The Beauty of Fractals, Images of Complex Dynamical Systems
H.-O. Peitgen - P.H. Richter
Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1986

• MEGASCRE.BAS

```
110 REM >>> Clear Video-Ram
120 :
130 CLEAR 200,&HC000:SCREEN 7
140 DATA 175,1,0,0,33,0,0,205,86,00,201
150 FOR AD=&HC000 TO &HC00A
160   READ BT:POKE AD,BT
170 NEXT
180 SET PAGE 1,1
190 DEF USR=&HC000:A=USR(0)
200 SET PAGE 0,0
210 DEF USR=&HC000:A=USR(0)
60000 :
60001 REM >>> Set Point at (XP%,YP%)
60002 :
60003 INTERVAL STOP:STOP STOP
60004 IF YP% MOD 2=1 THEN 60008
60005   BP%=2^((YP%/2) MOD 8)
60006   AP=(YP%\16)*1024 + XP%\2
60007 GOTO 60010
60008   BP%=2^(((YP%-1)/2) MOD 8)
60009   AP=((YP%-1)\16)*1024 + XP%\2 + 512
60010 IF AP>40959! THEN 60015
60011   SET PAGE 0,0
60012   BP%=VPEEK(AP) OR BP%
60013   VPOKE AP,BP%
60014 GOTO 60019
60015   AP=AP-40960!
60016   SET PAGE 1,1
60017   BP%=VPEEK(AP) OR BP%
60018   VPOKE AP,BP%
60019 INTERVAL ON:STOP ON:RETURN
61000 :
61001 REM >>> Clear Point at (XP%,YP%)
61002 :
61003 INTERVAL STOP:STOP STOP
61004 IF YP% MOD 2=1 THEN 61008
61005   BP%=255-2^((YP%/2) MOD 8)
61006   AP=(YP%\16)*1024 + XP%\2
61007 GOTO 61010
61008   BP%=255-2^(((YP%-1)/2) MOD 8)
61009   AP=((YP%-1)\16)*1024 + XP%\2 + 512
61010 IF AP>40959! THEN 61015
61011   SET PAGE 0,0
61012   BP%=VPEEK(AP) AND BP%
61013   VPOKE AP,BP%
61014 GOTO 61019
61015   AP=AP-40960!
61016   SET PAGE 1,1
61017   BP%=VPEEK(AP) AND BP%
61018   VPOKE AP,BP%
61019 INTERVAL ON:STOP ON:RETURN
```



• MEGADUMP.GEN

```
            ORG         #C000
DUMP:       LD          B,40
            LD          DE,0
ROW:        PUSH        BC
            LD          HL,GRROW1
            CALL        PRINT
            JR          C,STOP
            CALL        VRAMTOLST
            JR          C,STOP
            LD          HL,GRROW2
            CALL        PRINT
            JR          C,STOP
            CALL        VRAMTOLST
            JR          C,STOP
            POP         BC
            DJNZ        ROW
            RET
VRAMTOLST:  LD          HL,FINAL+2
            LD          BC,#200
            PUSH        DE
            PUSH        HL
            EX          DE,HL
            CALL        #59
            POP         HL
            DEC         HL
            DEC         HL
            CALL        PRINT
            POP         DE
            INC         D
            INC         D
            RET
PRINT:      LD          B,(HL)
            INC         HL
            LD          C,(HL)
NEXT:       INC         HL
            LD          A,(HL)
            CALL        #A5
            RET         C
            DEC         BC
            LD          A,B
            OR          C
            JR          NZ,NEXT
            RET
STOP:       POP         BC
            LD          HL,#C800
            LD          (HL),255
            CALL        #C0
            RET
GRROW1:     DEFB        0,15,27
            DEFM        "T15"
            DEFB        13,10
            DEFB        27
            DEFM        "G0720512"
GRROW2:     DEFB        0,25,27
            DEFM        "T01"
            DEFB        13,10
            DEFB        27
            DEFM        "G2400001"
            DEFB        0
            DEFB        27
            DEFM        "G0720512"
FINAL       DEFB        2,0
            DEFB        0,25,27
            DEFM        "T01"
            DEFB        13,10
            DEFB        27
            DEFM        "G2400001"
            DEF
```

• MEGADUMP.BAS

```
10 REM          MEGA-DUMP
20 REM          =========
30 REM
40 REM Het screen-dump-programma voor de Mega-scr
eens
50 REM
60 REM  Henk Van Wulpen
70 REM  Braambesstraat 8
80 REM  8210 Zedelgem
90 REM
100 :
110 CLEAR 200,&HBFFF
120 FOR AD%=&HC000 TO &HC080:READ B%:POKE AD%,B%:
NEXT
130 DATA 6,40,17,0,0,197,33,83,192,205,58,192,56,
59,205,36,192,56,54,33,100,192,205,58,192,56,46,2
05,36,192,56,41
140 DATA 193,16,226,201,33,129,192,1,0,2,213,229,
235,205,89,0,225,43,43,205,58,192,209,20,20,201,7
0,35,78,35,126,205
150 DATA 165,0,216,11,120,177,32,245,201,193,33,0
,200,54,255,205,192,0,201,0,15,27,84,49,53,13,10,
27,71,48,55,50
160 DATA 48,53,49,50,0,25,27,84,48,49,13,10,27,71
,50,52,48,48,48,48,49,0,27,71,48,55,50,48,53,49,5
0,2
170 DATA 0
180 DEFUSR0=&HC000:POKE &HC800,0
190 ON STOP GOSUB 520:STOP ON
200 COLOR 15,4,4:CLS:SCREEN 0
210 INPUT "File ";F$
220 PRINT
230 INPUT "Kader ";JN$
240 IF ASC(JN$)=74 THEN K=1 ELSE K=0
250 LPRINT CHR$(27);"@"
260 LPRINT CHR$(27);"L005"
270 SCREEN 7
280 SET PAGE 0,0:BLOAD F$+".PG1",S
290 SET PAGE 1,1:BLOAD F$+".PG2",S
300 IF K=0 THEN 450
310 SET PAGE 0,0
320 FOR AD=0 TO 1023
330   BT%=VPEEK(AD):VPOKE AD,BT% OR 1
340 NEXT
350 FOR AD=0 TO 40959! STEP 512
360   VPOKE AD,255:VPOKE AD+511,255
370 NEXT
380 SET PAGE 1,1
390 FOR AD=39936! TO 40959!
400   BT%=VPEEK(AD):VPOKE AD,BT% OR 128
410 NEXT
420 FOR AD=0 TO 40959! STEP 512
430   VPOKE AD,255:VPOKE AD+511,255
440 NEXT
450 SET PAGE 0,0:A=USR0(0)
460 IF PEEK(&HC800)=255 THEN 520
470 SET PAGE 1,1:A=USR0(0)
480 IF PEEK(&HC800)=255 THEN 520
490 LPRINT CHR$(27);"@";CHR$(12)
500 SCREEN 0
510 END
520 :
530 REM >>> Stop het printen
540 :
550 BEEP
560 LPRINT CHR$(27);"@"
570 SCREEN 0
580 PRINT "Break"
590 END
```

• KOCHISLE.BAS

```
10 REM          THE BEAUTY OF FRACTALS
20 REM          ----------------------
30 REM
40 REM Koch's Isle - Mega-version
50 REM
60 REM  Henk Van Wulpen
70 REM  Braambesstraat 8
80 REM  8210 Zedelgem
90 REM
100 :
110 REM >>> Clear Video-Ram
120 :
130 CLEAR 200,&HC000:SCREEN 7
140 DATA 175,1,0,0,33,0,0,205,86,00,201
150 FOR AD=&HC000 TO &HC00A
160   READ BT:POKE AD,BT
170 NEXT
180 SET PAGE 1,1
190 DEF USR=&HC000:A=USR(0)
200 SET PAGE 0,0
210 DEF USR=&HC000:A=USR(0)
220 :
230 REM >>> File-name
240 :
250 NM$="KOCHISLE"
260 :
270 REM >>> Iteration Depth
280 :
290 DP%=5
300 :
310 X=50:Y=372
320 N=3*4^DP%
330 L=924*3^(-DP%)
340 CH(0)=0:CH(1)=1:CH(2)=-1:CH(3)=0
350 FOR S=0 TO N-1
360   H%=INT(S/(N/3))*(-2)
370   SS=S
380   FOR R%=1 TO DP%
390     I%=SS - INT(SS/4)*4
400     H%=H%+CH(I%)
410     SS=INT(SS/4)
420   NEXT
430   H%=H% MOD 6:IF H%<0 THEN H%=H%+6
440   ON H%+1 GOSUB 500,600,710,820,920,1030
450 NEXT
460 SET PAGE 0,0:BSAVE NM$+".PG1",0,40959!,S
470 SET PAGE 1,1:BSAVE NM$+".PG2",0,40959!,S
480 COLOR 15,4,4:SCREEN 0
490 END
500 :
510 REM >>> Draw Line under 0x
520 :
530 XP%=INT(X+.5):YP%=INT(Y+.5)
540 FOR HT%=0 TO INT(L+.5)
550   GOSUB 60000
560   XP%=XP%+1
570 NEXT
580 X=X+L
590 RETURN
600 :
610 REM >>> Draw Line under 60x
620 :
630 YP%=INT(Y+.5)
640 FOR VT%=0 TO INT(L*.866+.5)
650   XP%=INT(X+VT%*.5774+.5)
660   GOSUB 60000
670   YP%=YP%-1
680 NEXT
690 X=X+L/2:Y=Y-L*.866
700 RETURN
710 :
720 REM >>> Draw Line under 120x
730 :
740 YP%=INT(Y+.5)
750 FOR VT%=0 TO INT(L*.866+.5)
760   XP%=INT(X-VT%*.5774+.5)
770   GOSUB 60000
780   YP%=YP%-1
790 NEXT
800 X=X-L/2:Y=Y-L*.866
810 RETURN
820 :
830 REM >>> Draw Line under 180x
840 :
850 XP%=INT(X+.5):YP%=INT(Y+.5)
860 FOR HT%=0 TO INT(L+.5)
870   GOSUB 60000
880   XP%=XP%-1
890 NEXT
900 X=X-L
910 RETURN
920 :
930 REM >>> Draw Line under 240x
940 :
950 YP%=INT(Y+.5)
960 FOR VT%=0 TO INT(L*.866+.5)
970   XP%=INT(X-VT%*.5774+.5)
980   GOSUB 60000
990   YP%=YP%+1
1000 NEXT
1010 X=X-L/2:Y=Y+L*.866
1020 RETURN
1030 :
1040 REM >>> Draw Line under 300x
1050 :
1060 YP%=INT(Y+.5)
1070 FOR VT%=0 TO INT(L*.866+.5)
1080   XP%=INT(X+VT%*.5774+.5)
1090   GOSUB 60000
1100   YP%=YP%+1
1110 NEXT
1120 X=X+L/2:Y=Y+L*.866
1130 RETURN
60000 :
60001 REM >>> Set Point at (XP%,YP%)
60002 :
60003 INTERVAL STOP:STOP STOP
60004 IF YP% MOD 2=1 THEN 60008
60005   BP%=2^((YP%/2) MOD 8)
60006   AP=(YP%\16)*1024 + XP%\2
60007 GOTO 60010
60008   BP%=2^(((YP%-1)/2) MOD 8)
60009   AP=((YP%-1)\16)*1024 + XP%\2 + 512
60010 IF AP>40959! THEN 60015
60011   SET PAGE 0,0
60012   BP%=VPEEK(AP) OR BP%
60013   VPOKE AP,BP%
60014 GOTO 60019
60015   AP=AP-40960!
60016   SET PAGE 1,1
60017   BP%=VPEEK(AP) OR BP%
60018   VPOKE AP,BP%
60019 INTERVAL ON:STOP ON:RETURN
61000 :
61001 REM >>> Clear Point at (XP%,YP%)
61002 :
61003 INTERVAL STOP:STOP STOP
61004 IF YP% MOD 2=1 THEN 61008
61005   BP%=255-2^((YP%/2) MOD 8)
61006   AP=(YP%\16)*1024 + XP%\2
61007 GOTO 61010
61008   BP%=255-2^(((YP%-1)/2) MOD 8)
61009   AP=((YP%-1)\16)*1024 + XP%\2 + 512
61010 IF AP>40959! THEN 61015
61011   SET PAGE 0,0
61012   BP%=VPEEK(AP) AND BP%
61013   VPOKE AP,BP%
61014 GOTO 61019
61015   AP=AP-40960!
61016   SET PAGE 1,1
61017   BP%=VPEEK(AP) AND BP%
61018   VPOKE AP,BP%
61019 INTERVAL ON:STOP ON:RETURN
```

Z80 deel 3

Van harte welkom weer, geachte machinetaal-whizz-kids, in het derde deel van de cursus Z80A-Machinetaal. Deze keer zal ik verder ingaan op de registers (in het vorige deel bespraken we het register B al...) en om dit deel nog 'es extra lang te maken zal ik er ook nog 'es een stukje boleaanse algebra aan toevoegen...

Om te laten zien dat register B toch echt de meest veelzijdige luscounter is zal ik hetzelfde, het geven van FFH beepjes, proberen te bewerkstelligen met het A-register. Zie figuur 1:

Fig. 1

```
        LD A,FFH
LOOP:   PUSH AF
        CALL 00C0H
        POP AF
        DEC A
        CP 00H
        JR NZ,LOOP
        RET
```

Eerst A=FFH, wegpushen, beepen, poppen en dan... een nieuwe instructie: DEC A. DEC komt van DECrease, hetgeen verminderen betekent. Wat moeten we dan wel verminderen? Het antwoord is A, dus: verminder A. Met hoeveel? Wel, DEC A vermindert A precies met 1. A is dus nu FEH. Nu de volgende: CP 00H. CP komt van ComPare=vergelijken. Er staat hier dus: Vergelijk met 00H. Wat moeten we vergelijken? Er staat niet CP A,00H of iets dergelijks! Klopt, want dat is ook helemaal niet nodig: CP werkt alleen met het A-register! Oh...en hoe doen we dat dan als we de inhoud van bijvoorbeeld register B met iets willen vergelijken? Wel, dat kan niet. Tenminste niet zo makkelijk. Het beste is dan om in zo'n geval achter elkaar de instructies PUSH AF, LD A,B, CP 00H, POP AF te geven. Hier zien we dus ook gelijk dat je heel makkelijk de inhoud van registers in elkaar kunt overhevelen: LD A,B zegt niets anders als A=B. Wat we nu, om maar weer even terug te komen op dat CP-commando, dus in feite doen, is FEH vergelijken met 00H. Een kleuter ziet zelfs nog dat deze twee getalletjes niet hetzelfde zijn, dus de uitkomst is negatief. En nu wordt het leuk.... hoe weten we dat de vergelijking niet klopt? Neem nu, voorlopig, even van me aan dat de volgende instructie, JR NZ... zoveel betekent als: spring naar de instructie PUSH AF als de vergelijking niet klopt. Als de vergelijking wel klopt gaan we verder met de volgende instructie, automatisch. RET dus, in dit geval.

Dat zo'n klein programmaatje zoveel problemen met zich mee kan brengen, he? We werken ons steeds dieper in de nesten...want hoe wist die Loek nou dat wanneer de vergelijking klopt de computer het beepje niet meer uitvoert??? Ik zal jullie niet langer meer in spanning houden.....

HET REGISTER F : DE ZERO-FLAG

Het register F is een heel apart register. Het ding is gewoon 8-bits, maar die zijn niet bedoeld om ermee te rekenen. De bits gaan na bepaalde bewerkingen met registers op 0 (resetten) of op 1 staan (setten). De 8 bitjes in het F-registers zullen we vanaf nu "flags" noemen. Zo hebben we bijvoorbeeld de zero-flag, die gelijk op 1 gaat staan nadat de uitkomst van een bewerking 0 is (aha, vandaar die naam...). Dat wil zeggen dat na de volgende bewerkingen: LD A,01H en SUB 01H (meer uitleg over SUB een paar paragrafen verder....maar 't zorgt ervoor dat er 01H van A wordt afgetrokken) je er ikweetnietwat op kunt zeggen dat dat bitje enthousiast z'n handje omhoog heeft gestoken. Hoe handig zou het zijn als we nu konden zeggen: IF bitje zero=1 THEN ga even daarheen. Of...: IF bitje zero=0 THEN..maak maar af. Het leuke is, dat dat inderdaad kan in machinetaal. En pak nu dat hele programmaatje in het begin van dit deel er maar weer even bij. Wat er in feite gebeurt bij het commando CP is niets anders dan een denkbeeldige aftrekking. De computer trekt ALS HET WARE 00H van register A af en als wat er dan overblijft NUL is, dan staat het zero-bit omhoog. Je ziet: de uitkomst van dat sommetje is alleen 0 als de inhoud van register A ook 0 is, want: 0-0=0. (En dan zeggen mensen nog dat machinetaal moeilijk is...). Nu die geheimzinnige instructie: JR NZ. JR staat voor Jump Relative en is niets anders dan GOTO. Het enige nadeel van deze instructie is dat hij over niet al te grote afstanden kan springen. De instructie JR wordt namelijk in twee bytes gecodeerd waarvan er maar eentje gebruikt wordt om de afstand aan te geven (waarvan alleen de laatste 7 bits worden gebruikt en waarvan het eerste bit, nummer 7, aangeeft of er naar voren of naar achteren gesprongen moet worden). Wordt de afstand dus groter dan 128 bytes dan werkt deze instructie niet meer en moe-

ten we overschakelen op z'n collega JP (JumP) die echter een opslagcapaciteit heeft van 3 bytes. Gebruik je je verstand dan gebruik je zoveel mogelijk JR om twee redenen:

- 1. Het kost minder ruimte.
- 2. Een programma waarin sprongen worden aangegeven m.b.v. afstandsaanduidingen is verplaatsbaar door het geheugen heen zonder dat daarvoor alle adressen van de spronginstructies veranderd hoeven te worden.

Als je de laatste reden nog niet snapt: geeft niet, kijk dan na een paar delen nog 'es terug. Wie weet heb je 'em dan wel door.
Maar goed: er stond niet JR, maar JR NZ. Bij een jump-instructie is het zo, dat als 'ie uit 2 delen bestaat, het tweede deel altijd de voorwaarde bevat waarop gesprongen wordt. De conditie noemen we dat, met een moeilijk woord. In dit geval is de conditie NZ, Not Zero. Dus: we springen naar PUSH AF als Not Zero, dus, als de zero-flag niet geset is, dus op 0 staat, dus als de vergelijking CP 00H niet klopt. Nu hebben we dit hele programma doorgewerkt en het lijkt me verstandig om nu even een kopje koffie te halen en te pauzeren alvorens door te gaan met deze zware lectuur. Als het je allemaal een beetje duizelt, lees het dan op je gemak nog een keer door.

HET F-REGISTER: DE ANDERE FLAGS...

Goed, we gaan nu even iets lekker saais doen: we gaan alle mogelijke condities bespreken die er bestaan en we beginnen met:

DE SIGN-FLAG

Deze vlag gaat op 1 staan nadat het resultaat van een bewerking negatief is (het ding staat dus op 0 na een positief resultaat). Kijken we even naar figuur 2: A=A0H en hier hebben we weer eventjes een nieuwe instructie (we hadden 't er daarstraks al even over....): SUB FFH. SUB komt van SUBtract en dat betekent niets minder dan aftrekken. SUB werkt alleen met register A (snap je nou waarom register A sommige dingen "beter" kan dan andere registers?) en daarom staat er dus ook geen SUB A,FFH of iets dergelijks. Wat er nu in feite gebeurt is A=A-FFH en zelfs een kip weet dat dat een negatief resultaat geeft (we krijgen hier trouwens te maken met een effect dat "carry" heet, daarover straks...). Met de M na RET keren we terug als het resultaat negatief is. RET M vervangen door RET P zet je de computer (waarschijnlijk) vast: de P staat namelijk voor een positief resultaat.

Fig. 2

```
LD A,A0H
SUB FFH
RET M
```

DE PARITY/OVERFLOW FLAG

Dit is een gek vlaggetje: hij heeft namelijk twee functies: na rekenkundige bewerkingen (dus optellen, aftrekken en zo...) geeft deze vlag een seintje (=1) als er een overflow optreedt. Na zg. logische operaties (daarover straks meer....) kunnen we dankzij deze vlag testen m.b.v. PO op een oneven aantal eentjes (nee...geen eendjes) en met PE op een even. In feite testen we dan dus op een even of oneven getal.....

DE SUBTRACT FLAG

Dit bit gaat op 1 staan na een aftrekking. We zullen deze flag niet gebruiken want hij is alleen nuttig bij Binary Coded Decimal (BCD) berekeningen. (Waarover we het in deze cursus NIET gaan hebben).

DE CARRY-FLAG

Dit is een hele bijzondere, maar soms verduveld handige vlag. Ik ga hier een voorbeeldje gebruiken dat ik ooit eens heb gezien in de MSX-Gids (ja...toen heette het nog zo) en dat ik zelf enorm verhelderend vond werken toen ik zelf nog in m'n MSX-baby-schoentjes stond. Stel je een kilometerteller voor in een auto (maakt niet uit welk merk). De meeste kilometertellers gaan iets verder dan 999 (kijk maar naar figuur 3) maar laten we zeggen dat dit er eentje is uit een heel klein autootje. Stel, we hebben 997 kilometer gereden, een kilometer later worden dat er 998, 999 en dan....'t past er niet meer op en het tellertje springt weer op 0! Hadden we nog een extra digit gehad dan was deze nu op 1 gaan staan om de 1 van 1000 weer te geven. Maar goed, daar hadden ze niet genoeg geld voor bij Fiat, zullen we maar zeggen. Dit effect, het rondgaan van een teller, zullen we vanaf nu carry noemen. Wel, bij Zilog (de maker van de Z80-microprocessor) wilden ze ook kostenbesparend werken: het register A mocht niet verder dan FFH kunnen tellen. Meer dan twee hexadecimale digits mocht het arme diertje niet hebben (zie figuur 4). A=FFH, ADD A,01H (en geen INC A, want daarop reageren de flags niet!!! (En dat geldt dus ook voor DEC...)), RET C. Je zult zien, we keren netjes terug. (We kunnen natuurlijk ook te maken krijgen met een carry de andere kant op: LD A,00H, SUB 01H, RET C keert dus ook keurig netjes terug).

Fig. 3

9	9	7
9	9	8
9	9	9
0	0	0

Fig. 4

```
LD A,FFH
ADD A,01H
RET C
```

DE HALF-CARRY FLAG

Werkt precies hetzelfde als de carry-flag, met dien verstande dat deze flag niet reageert als er een carry optreedt van nibble 1 naar (het denkbeeldige) nibble 2, maar van nibble 0 naar nibble 1. Deze flag is alleen van belang bij BCD-berekeningen. (Even voor de nieuwsgierige mensen: BCD-codering is het op een bepaalde manier opslaan van decimale getallen: 15D wordt dan niet gezien als 15D, maar als 1D en 5D. 15D=0FH=1111B wordt dus: 15D=15HCD=0001.0101BCD. Als we op deze manier gaan rekenen heet dat dus BCD-berekening).
Nog even doorpezen jongens, we zijn d'r bijna: je mag weer eventjes op adem komen maar ik ga nu alvast verder met het laatste onderwerp deze keer: boleaanse algebra.....

BOLEAANSE ALGEBRA

Dit is een pittig onderwerp maar met mijn verhelderende uitleg (hum?) komen we d'r zeker doorheen! Daar gaat 'ie dan: stel we zitten in de volgende situatie: je bent al lang volleerd machinetaalprogrammeur en je hebt net eventjes een input-routine geschreven die de gebruiker van jouw fantastische spreadsheet om een getal vraagt. Voorwaarde is echter dat het getal niet groter mag zijn dan 79H en is dat wel zo, dan wordt het automatisch weer op 79H gezet. In BASIC zou je dus zoiets krijgen als: `IFgetal>&H79THENgetal=&H79.` In machinetaal kan dat op een aantal manieren waarvan ik er even twee zal laten zien; eentje op de manier waarop we het nu zouden doen, en een op de manier die in dit geval eigenlijk het mooist is (we gaan er even van uit dat register A het ingevoerde getal bevat):

Fig. 5

```
        ......
        CP 80H
        JR NC,ADAPT
        RET
ADAPT:  LD A,80H
        RET

        ......
        AND 3FH
        RET
```

Voorbeeld 1 is makkelijk en spreekt dacht ik wel voor zich. Wel vinden we hier een nieuwe conditie: NC. Na het commando CP betekent dit: groter of gelijk aan.
Het tweede voorbeeld ziet er veel netter en overzichtelijker uit: het is die ene geheimzinnige instructie AND 3FH die 't 'em doet....slim en ervaren als je was bemerkte je dat het getal 80H=1000.-0000B (=eerste getal groter dan 79H) er binair gezien nogal interessant uitzag. Je was zelfs nog slimmer: je zag dat, als het eerste bit op 1 stond,het getal gelijk was aan 80H of groter en in het andere geval, als het eerste bit (dat we vanaf nu het meest significante bit zullen noemen) het getal kleiner was dan 80H. Zou er soms een manier zijn om tegen register A te zeggen: "als jij er nou even voor zorgt dat dat bitje op 0 staat, dan ben ik ook weer tevreden, want dan weet ik zeker dat dat getal 79H of kleiner is....".

Fig. 6

A	1111.1010	
B	0111.1111	AND
C	0111.1010	

Nou, en die manier is er, en dat zullen we weten ook: pak figuur 6 er maar even bij.....Het bovenste getal is FAH, een willekeurig getal dat de gebruiker had kunnen invoeren. Het is duidelijk, daar moet eventjes 7AH van gemaakt worden. (en denk nou niet: "dan doe je toch gewoon eventjes LD A,7AH??", want dan werkt het systeem niet meer goed als ik bv. 7BH in A gestopt zou hebben....). Het tweede getal is het getal waarmee we die geheimzinnige bewerking gaan uitvoeren die de naam AND draagt. Kijk nu even alleen naar bit 0 van het getal in A en het getal dat daaronder staat: dat zijn respectievelijk een 0 en een 1. Wat doet nu de instructie AND? Wel, deze instructie zet het getal dat in A gepropt zit als het ware, net zoals dat in deze figuur gedaan is, tegenover het getal achter de operand AND (in dit geval dus 3FH). Dan gaat 'ie vergelijken en hij begint (tenminste, het is even het makkelijkst om dat nu zo aan te nemen) bij bit 0: wat treffen we daar aan? Bit 0 van A is 0, en bit 0 van 3FH is 1. Een 0 tegen een 1 dus. Nu komt het: AND gaat zich nu afvragen of beide bits een 1 zijn, zo ja, dan steekt 'ie een bordje met een 1 omhoog (van: "Ja, het zijn allebei eentjes!!!") of een bordje met een 0 ("Nee, geen eentjes deze keer!!!"). Dat bordje wordt dan onder de streep neergezet en we gaan naar het volgende bit. Let nu ook even op figuur 7, dat is een waarheidstabel en hier staat dus alles nog 'es netjes op een rijtje. Getal A is dus het getal in A, getal B is het getal achter de operand AND en getal C is dan het bordje dat AND in z'n handjes heeft. Als we op deze manier alle bits afgaan krijgen we het uiteindelijke getal onder de streep (= (jaja!!) 7AH). Je snapt nu ook waarom bit 7 ALTIJD 0 wordt: bit 8 van getal B is ook 0 en op deze manier wordt de kans dat BEIDE bits een 1 zijn gevoeglijk verknald. Is dat slim of niet?

Fig. 7

Waarheidstabel AND

A AND	B =	C
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Fig. 8

Waarheidstabel OR

A OR	B =	C
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Fig. 9

Waarheidstabel XOR

A XOR	B =	C
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Op dezelfde manier werken de logische operaties OR en XOR. Het enige wat ik je kan aanraden is: oefen veel met boleaanse algebra, kijk wat de effecten zijn als getal B (want daar hangt uiteindelijk alles van af) veranderd wordt, wat de verschillen zijn als je een getal A ANDt, ORt of XORt, of zelfs: wat er gebeurt als je achter elkaar gaat ANDen en XORren!!!
Een leuk handigheidje: XOR A XORt A met zichzelf, en, kijk maar naar het

XOR-waarheidstabelletje, zorgt er dus voor dat er altijd een 1 tegen een 1 en een 0 tegen een 0 tegenover elkaar komt te staan zodat....juist: A=0. En XOR A is nou net eventjes 1 byte korter dan LD A,00H. Zo zie je maar, met een beetje geluk en wijsheid kan je soms hele leuke slimme dingen doen in machinetaal!!! Tot ziens in deel IV, waarin we weer van alles gaan beleven. Tevens wordt er in deel IV een complete BIOS-tabel gepubliceerd (en wat dat is zie je dan wel, maar het is heel handig)

Veel succes, en....veel oefenen, okay?? Vriendelijke groeten,

Loek van Kooten,
Wildenburgstraat 74,
3833 HH, Leusden,
Nederland.

CHECKSUM-programma

MCCP werkt als volgt. De gebruiker moet eerst het programma CHECK.BAS runnen. CHECK.BAS installeert de machinetaal en verwijdert daarna zichzelf. Vervolgens kan de gebruiker beginnen met intikken of een nog niet voltooide versie inladen om daaraan verder te werken. Telkens een regel wordt ingetikt, verschijnt linksonder op het beeldscherm het kontrolegetal. Indien dit getal niet overeenkomt met het getal in de listing, dan moet de betreffende regel worden verbeterd. Een regel kan trouwens altijd worden gekontroleerd door hem te listen (de cursor er in te plaatsen en hem zogezegd opnieuw in te voeren met 'RETURN').

Bij het intikken heeft de gebruiker een zeer grote vrijheid:

- men mag naar keuze spaties toevoegen (voor de leesbaarheid) of weglaten (om geheugenruimte te sparen)
- indien een 'basic keyword' wordt gesplitst is dit niet te merken aan het kontrolegetal; er verschijnt dan pas bij het runnen van het programma een 'syntax error in ...'
- hoofdletters en kleine letters mogen door elkaar worden gebruikt
- kommentaar op het einde van een regel mag worden veranderd, toegevoegd of weggelaten; het ":REM"- en "'"-teken inclusief
- regels die alleen kommentaar bevatten kunnen beter niet in hun geheel worden weggelaten omwille van mogelijke GOTO's of GOSUB's

Uitzondering op het bovenstaande:

- alles wat tussen aanhalingstekens (") staat of bij een DATA-statement hoort, moet letterlijk worden ingetikt (zowel de spaties als de hoofd- en kleine letters)

Ik heb dus geprobeerd om het intikken zo soepel mogelijk te laten verlopen, terwijl het ingetikte programma toch korrekt blijft funktioneren.

MCCP houdt er dus rekening mee dat in de regel PRINT "Duw op de REM" de REM uiteraard niet kan worden weggelaten.

Na een DATA-statement kan nog een ander kommando komen voorafgegaan door een ':'; ook hiermee houdt MCCP rekening: een ':' tussen quotes (") wordt niet als scheidingsteken beschouwd.

Na het runnen van CHECK.BAS (het basic laadprogramma) staat er een MC-programma vanaf het adres 0DA00H in het geheugen (laag genoeg om niet met diskbasic in konflikt te komen). Diskgebruikers zullen dit qua vrije geheugenruimte nauwelijks merken, cassettegebruikers daarentegen wel. Normaal zullen er echter toch geen programma's worden gepubliceerd die zo lang zijn dat MCCP er te veel aan is. Mocht dit ooit gebeuren dan kan het programma altijd in twee delen worden ingetikt en daarna gemerged.

Ik meen te mogen zeggen dat u hiermee over één van de beste checksumprogramma's beschikt die er bestaan. Spatiëring, kommentaar, hoofd- of kleine letters naar keuze (behalve in strings en data-statements), onmiddellijke kontrole en kontrole op verwisseling van karakters (o.a. machinetaal) is allemaal voorzien. Er is geen enkel programma dat dit allemaal kombineert. Ik hoop er de intikkende lezer dan ook een plezier mee te hebben gedaan..

Corthouts Bart
Zandstraat 25
3930 Halen

```
10  '********************************
20  '*                              *
30  '*         ==> M C C P <==      *
40  '*                              *
50  '* Msx Club Checksum Programma  *
60  '*                              *
70  '*    (C) 1988 BART CORTHOUTS   *
80  '*             ZELEM            *
90  '*                              *
100 '********************************
110 CLEAR 200,&HD9FF
120 CLS:PRINT:PRINT "Momentje .";
130 FOR I=&HDA00 TO &HDAF4 STEP 41:CH=0
140 FOR L=0 TO 40:READ A$
150 A=VAL("&H"+A$):CH=CH+A*(L+1)
160 POKE I+L,A:NEXT L:PRINT ".";
170 READ A:IF A<>CH THEN PRINT "DATA error in";PE
EK(&HF6A3)+256*PEEK(&HF6A4):STOP
180 NEXT I
190 KEY1,"0000"
200 POKE &HFDDB,&HC9
210 POKE &HFDDC,0:POKE &HFDDD,&HDA
220 POKE &HFDDE,&HC9:POKE &HFDDB,&HC3
230 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT "Checksum progr
amma geinstalleerd!"
240 PRINT:PRINT "Eventueel weer uitschakelen met"
250 PRINT:PRINT "POKE &HFDDB,&HC9."
260 NEW
270 DATA F5,C5,D5,E5,DD,E5,FD,E5,21,5E,F5,11,F4,D
A,D5,01,03,01,ED,B0,E1,2B,DD,21,E9,DA,FD,21,ED,DA
,23,7E,FE,61,38,07,FE,7B,30,03,D6,117993
280 DATA 20,77,FE,20,CA,B4,DA,FE,22,CC,C3,DA,FE,2
7,2B,4C,DD,BE,00,28,4B,DD,21,E9,DA,FD,BE,00,28,52
,FD,21,ED,DA,B7,20,D0,21,F4,DA,11,120694
290 DATA 00,00,0E,08,41,7E,23,07,10,FD,B7,28,0A,C
B,99,0C,83,5F,30,F0,14,18,ED,21,7F,F8,7A,CD,CD,DA
,7B,CD,CD,DA,36,00,CD,C0,00,CD,CF,118072
300 DATA 00,FD,E1,DD,E1,E1,D1,C1,F1,C9,36,00,18,C
5,DD,23,3E,23,DD,BE,00,20,8C,2B,2B,2B,36,00,18,B5
,FD,23,3E,23,FD,BE,00,C2,1E,DA,23,90272
310 DATA 7E,FE,22,CC,C3,DA,FE,3A,CA,1E,DA,B7,28,9
C,18,EF,E5,54,5D,23,7E,12,23,13,B7,20,F9,E1,C3,1F
,DA,23,7E,FE,22,C8,B7,C8,C3,C3,DA,124643
320 DATA 4F,0F,0F,0F,0F,E6,0F,CD,DE,DA,79,E6,0F,C
D,DE,DA,C9,FE,0A,38,02,C6,07,C6,30,77,23,C9,52,45
,4D,23,44,41,54,41,23,00,00,00,03,70150
```

21.BAS
p. 14

10	0091
20	0092
30	0093
40	0094
50	0095
60	0096
70	0097
80	0098
90	0099
100	0151
110	0EF6
120	187A
130	178C
140	15C7
150	0AE5
160	0A6F
170	0920
180	0A31
190	0A48
200	0A2B
210	0A1B
220	0A9D
230	0587
240	0FCB
250	02E6
260	0BA8
270	09DA
280	0649
290	0C88
300	05E3
310	0592
320	0672
330	0159
340	153E
350	0553
360	057A
370	0459
380	02F5
390	0277
400	05F1
410	0E91
420	07F7
430	1BD7
440	0CB8
450	10B5
460	0B8D
470	0610
480	0AB7
490	0DA4
500	0C68
510	0507
520	05F5
530	1037
540	060C
550	06FA
560	0602
570	14E5
580	069E
590	063A
600	05D5
610	0E8C
620	04BC
630	015C
640	0C15
650	0591
660	02AA
670	1873
680	0D81
690	0AAA
700	0777
710	0B61
720	02E5
730	080C
740	0700
750	02EC
760	0163
770	0586
780	074B
790	12C0
800	0AE5
810	0915
820	0891
830	0DAE
840	0E5D
850	0512
860	02EE
870	0447
880	1077
890	05C5
900	0563
910	05B7
920	078A
930	05DB
940	0AEB
950	053B
960	0A2C
970	0E1D
980	0519
990	02F5
1000	08B3
1010	03E5
1020	0BA6
1030	08B5
1040	0D2D
1050	040B
1060	14B7
1070	0DAE
1080	0B35
1090	0AAB
1100	0E03
1110	048D
1120	0CD1
1130	0812
1140	045E
1150	01E8
1160	0C33
1170	0B9E
1180	0FBB
1190	19C9
1200	1465
1210	0C55
1220	0C5C
1230	0C63
1240	0CE0
1250	1227
1260	0EA4
1270	1561
1280	1138
1290	1166
1300	04A4
1310	0AA1
1320	0D86
1330	0809
1340	0462
1350	01EC
1360	1507
1370	072A
1380	11BB
1390	0898
1400	07A0
1410	1374
1420	0D0E
1430	0887
1440	0FB9
1450	0DA2
1460	0826
1470	0470
1480	01FA
1490	12A2
1500	0F5C
1510	0AAA
1520	0CA6
1530	0C05
1540	091B
1550	0BB3
1560	0E4A
1570	055C
1580	0516
1590	0D12
1600	0AEA
1610	0932
1620	0A21
1630	0F25
1640	094A
1650	046C
1660	01F6
1670	0C6B
1680	1AE6
1690	127D
1700	0716
1710	0CA3
1720	0E2C
1730	0754
1740	07B6
1750	0822
1760	0472
1770	01FC
1780	0913
1790	047E
1800	01E2
1810	08F7
1820	0464
1830	01EE
1840	0E5C
1850	0A0B
1860	0D34
1870	125C
1880	0C1F
1890	09B6
1900	0C28
1910	0E4C
1920	0550
1930	0405
1940	0F6A
1950	0D69
1960	0C0B
1970	09B9
1980	0C08
1990	0E7E
2000	0537
2010	03EC
2020	06D3
2030	0BF9
2040	0730
2050	04E9
2060	0A09
2070	0F49
2080	0D9C
2090	0559
2100	044F
2110	01D9
2120	0E81
2130	057F
2140	1212
2150	0463
2160	01ED
2170	0A04
2180	0D92
2190	040E
2200	0BF6
2210	063D
2220	0C4E
2230	0F22
2240	054B
2250	0400
2260	0DE6
2270	0625
2280	0B83
2290	0EF9
2300	053D
2310	03F2
2320	0C72
2330	0BCD
2340	0881
2350	01ED
2360	0A82
2370	0894
2380	0AF2
2390	09C6
2400	01DB
2410	0784
2420	03BA
2430	08D2
2440	0400
2450	01EF
2460	0885
2470	0E64
2480	0410
2490	0479
2500	01DD
2510	199B
2520	1C7E
2530	1A7C
2540	1BE9
2550	198B
2560	0DFC
2570	01F9
2580	15B8
2590	1470
2600	1616
2610	122C
2620	166E
2630	1416
2640	170C
2650	148C
2660	163A
2670	16A5

list17.bas
p. 54

10	0091
20	0092
30	0093
40	0094
50	0095
60	0096
70	0097
80	0098
90	1545
100	18D6
110	1D17
120	1D47
130	107C
140	143B
150	0B89
160	17E4
170	0C1D
180	1594
190	0D52
200	1D8D
210	1DE0
220	0CA4
230	0786
240	009A
250	10D9
260	0C30
270	110A
280	1A61
290	11F0
300	11A0
310	179A
320	0E00
330	1BD2
340	0750
350	009D
360	0ED4
370	1009
380	1749
390	18A5
400	0094
410	189A
420	1735
430	0DDA
440	167C
450	0F5B
460	0F55
470	12E6
480	1389
490	00A6
500	10A3
510	1457
520	0FF2
530	0FD6
540	0E82
550	1A2F
560	00A1
570	1972
580	1571
590	14DE
600	18AF
610	12C7
620	0B7A
630	13DF
640	14AE
650	0BD4
660	1066
670	162E
680	17AB
690	0ED7
700	0097
710	055B
720	18EC
730	107E
740	11F7
750	114B
760	0B1E
770	089F
780	0E81
790	1C7F
800	17F7
810	142E
820	0F92
830	1A90
840	0B49
850	17CC
860	1B16
870	136B
880	11B0
890	1A15
900	1D0E
910	1165
920	1366
930	1DC3
940	15B8
950	1789
960	0F66
970	15AF
980	139C
990	0DEE
1000	0151
1010	1522
1020	1337
1030	2061
1040	0F36
1050	1232
1060	0EFC
1070	14FF
1080	0171
1090	1D57
1100	1175
1110	1A44
1120	1259
1130	10D4
1140	09AF
1150	1396
1160	1EF1
1170	133B
1180	145F
1190	0F70
1200	109E
1210	15F1
1220	0B4C
1230	10F9
1240	1901
1250	22DF
1260	18E8
1270	0E05
1280	1452
1290	18B3
1300	0CBB
1310	015B
1320	146B
1330	1E02
1340	12C4
1350	05AF
1360	016F
1370	16BD
1380	0177
1390	19F8
1400	1B65
1410	1AE4
1420	10EE
1430	0B1E
1440	0169
1450	1E39
1460	1714
1470	1DDA
1480	0EF0
1490	1319
1500	12DA
1510	11D7
1520	1720
1530	1F58
1540	177C
1550	1935
1560	0B40
1570	0B28
1580	017B
1590	0F87
1600	1365
1610	18E9
1620	1669
1630	13EF
1640	1884
1650	09D3
1660	1CBC
1670	1CD5
1680	19D0
1690	14C7
1700	174E
1710	1A78
1720	184D
1730	157A
1740	164E
1750	0B3E
1760	1DE2
1770	0F7A
1780	1407
1790	12C5
1800	1267
1810	1C5B
1820	0B1A
1830	1CD2
1840	1B53
1850	0A8B
1860	0179
1870	10E1
1880	1763
1890	1AD1
1900	13D5
1910	11DC
1920	13BE
1930	1C30
1940	1347
1950	1438
1960	0BE9
1970	0D69
1980	15FE
1990	07DD
2000	1D50
2010	0F49
2020	134E
2030	14CF
2040	1694
2050	14E5
2060	1C8A
2070	1582
2080	1889
2090	106B
2100	1846
2110	15FD
2120	1DE5
2130	0FAB
2140	1B70
2150	0C8E
2160	1850
2170	1732
2180	16F6
2190	1A73
2200	1AB7
2210	1077
2220	11BE
2230	0162
2240	0EAC
2250	1080
2260	10CD
2270	07B4
2280	17AD
2290	14AB
2300	19D2
2310	1305
2320	0D21
2330	1588
2340	0E24
2350	016C
2360	0EC0
2370	1086
2380	10A4
2390	07BE
2400	16AC
2410	0A6C
2420	165E
2430	03F4
2440	1BC8
2450	11AE
2460	131B
2470	0D37
2480	159C
2490	0EBC
2500	015C
2510	0FD2
2520	14E5
2530	0D62
2540	1368
2550	0BC3
2560	0FD4
2570	145A
2580	0D75
2590	1430
2600	0903
2610	0BF4
2620	12A8
2630	074D
2640	0B1F
2650	0172
2660	0E68
2670	1DA1
2680	138A
2690	13EB
2700	1572
2710	1984
2720	113F
2730	10CB
2740	139F
2750	1F4E
2760	19F5
2770	1DDF
2780	1C4E
2790	1D38
2800	1253
2810	2130
2820	19BF
2830	0732
2840	164D
2850	1649
2860	16A9
2870	168B
2880	110A
2890	0F21
2900	147F
2910	0168
2920	1E8D
2930	15EC
2940	09A2
2950	0BF1
2960	10A9
2970	1130
2980	187A
2990	12E1
3000	19EE
3010	03A4
3020	13F2
3030	1168
3040	12CC
3050	0EA2
3060	016B
3070	12EE
3080	15FE
3090	0177
3100	0B92
3110	0EAA
3120	0B9F
3130	0FC9
3140	0ED9
3150	0CA1
3160	10D5
3170	10C3
3180	1117
3190	13C2
3200	1173
3210	0C88
3220	115F
3230	18A8
3240	0FBB
3250	0B5B
3260	11AB
3270	0CA0
3280	0B7B
3290	051E
3300	100D
3310	06C2
3320	1A2F
3330	1C18
3340	094C
3350	20A4
3360	0171
3370	1B63

FM-PAC Cursus (deel 6)

Deel 5 van deze cursus wordt door de extra bijdrage van Emiel Hensen in het vorige blad aan het FM-PAC-gebeuren nu natuurlijk wèl deel 6. Met het hierbij geplaatste programma is het mogelijk om zelf presets te ontwerpen voor de FM-PAC.

Werking programma

Het programma werkt op de volgende manier: U wijst simpel met de cursor het item aan dat u wilt veranderen. Een druk op de spatiebalk zorgt ervoor dat de bijbehorende waarde één hoger zal worden, tot de limiet is bereikt, daarna springt de waarde weer terug op nul. Een aantal instellingen kan echter met een + of een - worden ingesteld. Met de return-toets kan de ontworpen preset worden beluisterd, en zodra hij naar wens is drukt men op de escape-toets om de bijbehorende waarden te krijgen. Een FM-PAC (of een MSX met ingebouwde MSX-Music) is natuurlijk wel vereist om dit programma te kunnen gebruiken.

Klanken maken

Natuurlijk kunt u gewoon wat experimenteren met de waarden om een leuke klank te gebruiken, maar om er logisch gebruik van te kunnen maken moet ik uitleggen hoe een synthesizer-klank geproduceerd wordt. Zo'n klank bestaat eigenlijk uit twee golven :
De draaggolf en de zogenaamde modulator. Deze twee golven kunnen op twee manieren met elkaar gekoppeld worden: Door middel van AM (Amplitude Modulatie) of via FM (Frequentie Modulatie).
In de praktijk blijkt FM tot de meest realistische d.w.z. best klinkende resultaten te leiden. De invloed die FM-koppeling heeft op de draaggolf is in te stellen met de 'total level' instelling.

Envelope

De zogenaamde envelope van de klank wordt geregeld door de instellingen attack, sustain, decay en release.

- Sustain level geeft het volume van de toon aan.
- Attack regelt voor u de snelheid waarmee de toon naar het sustain niveau wordt gebracht.
- Decayinstelling geeft aan hoelang de toon duurt, en indien u die niet op nul heeft staan zal de toon na een bepaalde tijd uitsterven.
- Release bepaalt hiervoor de snelheid.

Multiple

Met multiple kunt u onafhankelijk voor beide generatoren de vermenigvuldigingsfactor van de toonhoogte instellen. De modulator hoger zetten dan de draaggolf levert vaak mooie effecten op.

Vib, egt en ksr

Dan kunnen er bij beide golven nog een drietal aan / uit instellingen worden gegeven. Te weten : Vib, egt en ksr.

- Vib staat voor vibratie en bepaalt of de toon ook zal golven. De tijden van de envelope-instellingen (zie uitleg hiervòòr) zijn evenredig met de hoogte van de octaaf.
- ksr. met krs kunt u ook nog instellen **hoe** evenredig het voorgaande zal zijn.
- egt. Met egt stelt u in hoe sterk de vib en de am moeten worden toegepast.

Feedback

De optie feedback heeft niets te maken met het gelijknamige spel: Feedback stelt de faseverschuiving in. Hoe verder feedback is opengezet, hoe scherper het geluid klinkt.

De data

Met het grote programma krijgt u dus de data, maar hoe moet u die gebruiken? Om duidelijk te maken hoe we die gebruiken drukken we eerst een simpel voorbeeldprogrammaatje af. Het komt er op neer dat we een geprogrammeerde preset (dus bijvoorbeeld @1) instellen, en daarna de waarden met het CALL AUDREG-commando invoeren. Let op, daarna mag er geen andere geprogrammeerde preset worden ingesteld, anders gaan de data verloren.

Voorbeeld

```
100 call music
110 play #2,"t150o4@1","t150o3@0","t150o4@2"
120 restore 120 : data 16,32,54,212,43,189,12,139
130 for t=0 to 7: read a : _audreg (t,a) : next t
140 ' start muziek
.. etc
```

Toekomst

Ik hoop dat we in een volgend nummer nog eens een programma zullen plaatsen om deze data om te zetten naar echte CALL VOICE COPY data, zodat je zelf meerdere presets kunt wisselen tijdens een lopend muziekje.

Met dank aan Alex Wulms voor de informatie over de geluiden van de synthesizer.

Ronald Zijlstra

Listing

```
1000 REM FM-PAC PRESET DESIGNER / Ronald Zijlstra - 9/90
1010 SCREEN 1:WIDTH 30:COLOR 1,15,15:KEY OFF:CALL MUSIC:CALL VOICE(@1)
1020 DIM A$(8),N(15,1)
1030 KL=0:MV=1:AT=2:DE=3:RE=4:SU=5:AM=6:VI=7:EG=8:KS=9:DC=10:DM=11:FE=12:TM=13
1040 PRINT "  MSX CLUB MAGAZINE / GENIC"
1050 PRINT "FM-PAC PRESET DESIGNER / by RZ"
1060 FOR T=0 TO 14:READ A$:LOCATE 0,4+T:PRINT A$
1070 LOCATE 15,4+T:PRINT A$:NEXT:LOCATE 0,3:PRINT "   Draaggolf      Modulatie"
1080 LOCATE 0,19:PRINT "    - DC":PRINT "    - DM":PRINT "   Feedback 0-7 : 0"
1090 PRINT "   Totale Modulatie 0-15 : 0";:LOCATE 0,0
1100 SPRITE$(1)=CHR$(64)+" "+CHR$(16)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(16)+" "+CHR$(64)
1110 A=STICK(0):Y=Y+(A=1)-(A=5):IF A=3 THEN X=1 ELSE IF A=7 THEN X=0
1120 IF Y<5 THEN Y=5
1130 IF Y>22 THEN Y=22
1140 G$=INKEY$:IF G$=CHR$(13) THEN GOSUB 1630 ELSE IF G$=CHR$(27) GOTO 1890
1150 IF STRIG(0) THEN GOSUB 1180
1160 IF Y<19 THEN PUT SPRITE 1,(120*X+10,Y*8),8,1 ELSE PUT SPRITE 1,(24,Y*8),8,1
1170 GOTO 1110
1180 IF Y<9 THEN GOSUB 1320:RETURN
1190 IF Y>18 THEN GOSUB 1400:RETURN
1200 IF Y<>10 GOTO 1220
1210 N=N(KL,X):N=(N+1) MOD 4:LOCATE 10+X*15,Y:PRINT N:N(KL,X)=N:RETURN
1220 IF Y<>11 GOTO 1240
1230 N=N(MV,X):N=(N+1) MODE 16:LOCATE 10+X*15,Y:PRINT N:N(MV,X)=N:RETURN
1240 IF Y<>13 GOTO 1260
1250 N=N(AT,X):N=(N+1) MOD 16:LOCATE 10+X*15,Y:PRINT N:N(AT,X)=N:RETURN
1260 IF Y<>14 GOTO 1280
1270 N=N(DE,X):N=(N+1) MOD 16:LOCATE 10+X*15,Y:PRINT N:N(DE,X)=N:RETURN
1280 IF Y<>15 GOTO 1300
1290 N=N(RE,X):N=(N+1) MOD 16:LOCATE 10+X*15,Y:PRINT N:N(RE,X)=N:RETURN
1300 IF Y<>16 THEN RETURN
1310 N=N(SU,X):N=(N+1) MOD 16:LOCATE 10+X*15,Y:PRINT N:N(SU,X)=N:RETURN
1320 IF Y<>5 GOTO 1340
1330 N=N(AM,X):N=-(N=0):N(AM,X)=N:LOCATE X*15+1,Y:PRINT CHR$(45+2*(N=1)):RETURN
1340 IF Y<>6 GOTO 1360
1350 N=N(VI,X):N=-(N=0):N(VI,X)=N:LOCATE X*15+1,Y:PRINT CHR$(45+2*(N=1)):RETURN
1360 IF Y<>7 GOTO 1380
```

PRESDED.FM

Listing

```
1370 N=N(EG,X):N=-(N=0):N(EG,X)=N:LOCATE X*15+1,Y:PRINT CHR$(45+2*(N=1)):RETURN
1380 IF Y<>8 THEN RETURN
1390 N=N(KS,X):N=-(N=0):N(KS,X)=N:LOCATE X*15+1,Y:PRINT CHR$(45+2*(N=1)):RETURN
1400 IF Y<>19 GOTO 1420
1410 N=N(DC,0):N=-(N=0):N(DC,0)=N:LOCATE 3,Y:PRINT CHR$(45+2*(N=1)):RETURN
1420 IF Y<>20 GOTO 1440
1430 N=N(DM,0):N=-(N=0):N(DM,0)=N:LOCATE 3,Y:PRINT CHR$(45+2*(N=1)):RETURN
1440 IF Y<>21 GOTO 1460
1450 N=N(FE,0):N=(N+1) MOD 8:LOCATE 17,Y:PRINT N:N(FE,0)=N:RETURN
1460 IF Y<>22 THEN RETURN
1470 N=N(TM,0):N=(N+1) MOD 16:LOCATE 26 ,Y:PRINT N;:N(TM,0)=N:RETURN
1480 DATA "             "
1490 DATA " - A modulatie "
1500 DATA " - Vibratie    "
1510 DATA " - EGT         "
1520 DATA " - KSR         "
1530 DATA "             "
1540 DATA " KSL 0-3 : 0   "
1550 DATA " Mv  0-15: 0   "
1560 DATA "             "
1570 DATA " Att 0-15: 0   "
1580 DATA " Dec 0-15: 0   "
1590 DATA " Rel 0-15: 0   "
1600 DATA " Sus 0-15: 0   "
1610 DATA "             "
1620 DATA "             "
1630 A$="":COLOR ,2
1640 A=N(AM,0):GOSUB 1850
1650 A=N(VI,0):GOSUB 1850
1660 A=N(EG,0):GOSUB 1850
1670 A=N(KS,0):GOSUB 1850:A=N(MV,0):GOSUB 1880:A$(0)=A$:A$=""
1680 A=N(AM,1):GOSUB 1850
1690 A=N(VI,1):GOSUB 1850
1700 A=N(EG,1):GOSUB 1850
1710 A=N(KS,1):GOSUB 1850:A=N(MV,1):GOSUB 1880:A$(1)=A$:A$=""
1720 A=N(KL,1):GOSUB 1860:A$=A$+"0"
1730 A=N(DC,0):GOSUB 1850
1740 A=N(DM,0):GOSUB 1850
1750 A=N(FE,0):GOSUB 1870:A$(3)=A$:A$=""
1760 A=N(AT,1):GOSUB 1880:A=N(DE,1):GOSUB 1880:A$(4)=A$:A$=""
1770 A=N(AT,0):GOSUB 1880:A=N(DE,0):GOSUB 1880:A$(5)=A$:A$=""
1780 A=N(SU,1):GOSUB 1880:A=N(RE,1):GOSUB 1880:A$(6)=A$:A$=""
1790 A=N(SU,0):GOSUB 1880:A=N(RE,0):GOSUB 1880:A$(7)=A$:A$=""
1800 A=N(KL,0):GOSUB 1860:A=N(TM,0)
1810 A$=A$+RIGHT$("00000"+BIN$(A),6):A$(2)=A$:A$=""
1820 COLOR 1,15,15:BEEP
1830 FOR T=0 TO 7:CALLAUDREG(T,VAL("&B"+A$(T))):NEXT T
1840 PLAY #2,"o4l8def2.":RETURN
1850 A$=A$+BIN$(A):RETURN
1860 A$=A$+RIGHT$("0"+BIN$(A),2):RETURN
1870 A$=A$+RIGHT$("00"+BIN$(A),3):RETURN
1880 A$=A$+RIGHT$("000"+BIN$(A),4):RETURN
1890 CLS:PRINT "De data:":PRINT:FOR T=0 TO 7:PRINT T;"&B"+A$(T):NEXT:END
```

PRESDED.FM

Thijs Geerlings

DEEL 5: KARAKTER-EDITOR

In deze aflevering laten we zien, wat er zoal mogelijk is als men enige tijd met de 'geheimen van SCREEN 1' bezig is geweest. Het is een programma geworden, dat grotendeels 'uit noodzaak werd geboren'. Immers, als u alle voorgaande afleveringen trouw hebt doorgewerkt, zult u ongetwijfeld op dezelfde problemen zijn gestuit, waarvoor wij ons ook regelmatig geplaatst zagen:
Het is allemaal wel mooi en aardig, maar over het algemeen is het een veel te ingewikkeld 'gepruts' en het kost ook te veel tijd om alles netjes 'omgepoket' te krijgen. KAN DAT NIET EENVOUDIGER?
Al gauw kwam de noodzaak van een 'utility-programma' (een hulp-in-de- poke-huishouding) naar voren. Na veel gesleutel zijn er dan twee programma's ontstaan, waaraan iedere SCREEN 1-programmeur erg veel plezier kan beleven.

KAREDIT

Het eerste programma is een KARAKTER-EDITOR (KAREDIT), die alleen met een diskdrive kan worden gebruikt. Dat is dan ook vrijwel de enige beperking van dit programma.
De opzet van KAREDIT is eenvoudig: Zonder gebruik te maken van papier, schema's of tabellen moet een karakterset (inclusief allerlei scherm-elementen en uiteraard ook KLEUREN) kunnen worden ontwikkeld, die vanuit dit programma rechtstreeks op de bewuste diskette kan worden weggesaved, klaar om in het hoofdprogramma te worden ingelezen! Behalve dit, hebben we er nog enkele extra's aan toegevoegd, zodat b.v. de ontworpen karakterset via de printer op papier kan worden uitgetekend, al of niet voorzien van de bijbehorende DATA-waarden.
De listing kan worden ingetikt! Om zoveel mogelijk geheugenruimte te sparen is het 'een listing zonder spaties' geworden. Dat zal ongetwijfeld wat meer moeilijkheden opleveren met het intikken, maar het resultaat zal beslist de moeite waard zijn! ('LIST 17')
Het werken met dit programma leggen we even kort uit.
[listing 17 / KAREDIT]

ALGEMEEN

In de meeste werk-situaties tijdens dit programma staat de gehele karakterset op het scherm afgebeeld. RECHTS hiervan vindt men een overzicht van de op dat moment voorhanden zijnde funkties. NIET aangegeven is de [ESC]-toets, waarmee men steeds terugkeert naar de vorige situatie (b.v. als men per ongeluk een verkeerde funktie heeft aangeroepen).
De RODE cursor (rechthoekje dat OM het karakter staat) kan met behulp van de cursortoetsen over het karakter- of tekenveld worden verplaatst.
Een GROENE cursor geeft het karakter aan waarmee u op een andere wijze aan het werk bent (b.v. editten, tekenen, wegsaven, uitprinten).
Een cursor-keuze wordt altijd met de [RETURN]-toets bevestigd. Het veranderen of intekenen van een vakje gebeurt altijd met de spatiebalk.

STARTEN

Na het opstarten van KAREDIT verschijnt een overzicht van de reeds op deze diskette aanwezige KARAKTER-files (files met de extensie '.KAR'). Om een van deze sets in te laden, typt men de betreffende naam (mag zonder de ex-

tensie .KAR) in. Indien geen karakterfiles aanwezig zijn, of als u alleen [RETURN] geeft, wordt de STANDAARD-karakterset op het scherm geplaatst.
Het is mogelijk om de in vorige afleveringen ontworpen karakter- en tekensets ("KARSET.KAR", "JACKPOT.KAR" en "VISSEN.KAR") weer in te laden en eventueel te herzien en/of uit te printen.

EDIT-MODE

De gewenste karakterset verschijnt op het scherm. Men kiest de te veranderen karakter en drukt op [RETURN]. Op dat moment wordt de betreffende karakter VERGROOT afgebeeld, waarna elk hokje te vullen of leeg te maken is d.m.v. de spatiebalk. Tegelijkertijd wordt de 'kleine' karakter aangepast, zodat u meteen het uiteindelijke resultaat kunt waarnemen. Met [RETURN] keert u weer terug naar het karakter-veld.
PAS OP! Karakter 0 (omgepoket tot 'puntje') wordt in deze editor gebruikt om de 'lege' hokjes aan te geven en kan derhalve NIET worden gewijzigd. De 'volle' hokjes worden aangegeven met de 'cursor' [CHR$(255)], die eveneens NIET veranderd kan worden. Karakter 127 is de DELETE-funktie! Ook deze is 'uitgeschakeld' omdat deze niet zonder meer op het scherm kan worden geprint, immers PRINT CHR$(127) zal een teken WISSEN! Ook Karakter 32 (de SPATIE) is 'geblokkeerd' omdat een 'leeg' scherm altijd 'vol met spaties' staat. Een opgepokete spatie zou dus erg rare effekten teweeg brengen. Alle overige karakters (ook kleiner dan 32!) zijn te wijzigen.
Tijdens het editten zijn een aantal nevenfunkties voorhanden: deze werken alleen als men in het karakterveld is en in sommige gevallen alleen als een karakter wordt aangewezen.
C=COLOR: laadt een eventueel weggesavede KLEUR-afstelling in (alleen als zo'n file aanwezig is met dezelfde naam als die het LAATST werd ingegeven).
D=DATA: voor de op dat moment aangewezen karakter kunnen de 8 DATA (naar keuze in hexadecimale, decimale of binaire vorm) worden ingetypt. Deze optie is handig als alleen de DATA-waarden (b.v. uit een andere listing) bekend zijn.
H=HULP: naar de HULP-EDITOR voor het draaien, spiegelen, geheel vullen, enz. van de karakters. (zie verder bij HULP-EDIT-MODE)
K=KLEUR8: de gehele groep van ACHT karakters waartoe de aangewezen karakter behoort wordt gekleurd: de bestaande kleur wordt aangegeven; de nieuwe kleur wordt in hexadecimale code ingetypt. Als u hier alleen [RETURN] geeft, blijft de ingestelde kleur gehandhaafd.
M=MERGEN: een karakterset(-gedeelte) wordt vanaf diskette ingelezen en aan de bestaande set toegevoegd. PAS OP: Gelijke delen worden hierbij 'overschreven'. Er verschijnt eerst een overzicht van de op de diskette aanwezige KAR-files, waarna een keuze kan worden ingetypt. (Dit kan ook weer zonder de extensie .KAR).
P=PRINT: Uitprinten via de printer. (zie verder bij PRINT-MODE).
R=RESCOL: Reset Color; stelt alle kleuren weer op de oorspronkelijke waarden (na een extra bevestiging!).
S=SAVEN: De gehele karakterset (of een zelf te bepalen gedeelte daarvan) kan naar een diskette worden weggesaved onder de extensie '.KAR'. Men kan aangeven, of de bijbehorende KLEUREN moeten worden weggesaved (onder extensie '.COL'). De titel is te wijzigen. (De extensie '.KAR' wordt door het programma automatisch toegevoegd en hoeft dus niet te worden ingetypt).
T=TEKEN: Een (beperkte) mogelijkheid om een aantal karakters 'aan te sluiten', zodat een totaalbeeld kan worden gemaakt. (zie verder bij TEKEN-MODE).
V=VERPLAATS : Een of meer karakters kunnen naar een ander stuk verplaatst worden. Begin- en eindpunt van de te verplaatsen karakters alsmede het beginpunt van de bestemming kunnen worden aangegeven. Hierbij zijn echter geen overlappingen mogelijk.

HULP-EDIT-MODE

Als men zich in de hulp-editor bevindt kan weer een bepaalde karakter worden aangewezen. Met een simpele toetsdruk op de aangegeven letter zijn een aantal handige hulpjes voorhanden:
A=SP.HOR: spiegelt de karakter horizontaal (dus links/rechts).
B=SP.VER: spiegelt de karakter vertikaal (dus boven/beneden).
D=DRAAI: draait de karakter een kwartslag rechtsom.
H=HERSTL: herstellen van de LAATSTE hulp-edit-funktie. Als men inmiddels op een andere karakter staat, zal DIE de vorm van de vorige aannemen.
I=INVERS: het verwisselen van volle en lege hokjes, waardoor een 'negatief' beeld ontstaat.
L=LINKS: schuift de karakter 1 lijn naar links (rechts wordt met een 'lege' lijn aangevuld).
N=NEER: schuift 1 lijn naar beneden; boven met leeg aanvullen.
O=OMHOOG: schuift 1 lijn naar boven; beneden met leeg aanvullen.
R=RECHTS: schuift 1 lijn naar rechts; links met leeg aanvullen.
S=SCHOON: maakt de gehele karakter schoon (= leeg).
V=VULLEN: maakt de gehele karakter 'vol'.
T=TERUG: terug naar de EDIT-mode (kan ook met [ESC]).

TEKEN-MODE

Het tekenveld is bedoeld om te kijken of bepaalde karakters goed op elkaar aansluiten, b.v. bij een tekeningetje dat uit meerdere karakters wordt opgebouwd. Men verplaatst de cursor eerst naar de te tekenen karakter en drukt vervolgens op de spatiebalk. De cursor verschijnt op het tekenveld, alwaar de plaats van bestemming kan worden aangewezen. Weer een druk op de spatiebalk zal de aangewezen karakter op de bewuste plek 'tekenen', waarna de cursor meteen weer terugspringt naar het karakterveld om een nieuwe keuze te maken. Indien men uit het tekenveld wil terugkeren ZONDER te tekenen, dat kan dat d.m.v. [RETURN] of met [ESC].
In de tekenmode zijn nog drie extra-funkties voorhanden (alleen als de cursor IN HET KARAKTERVELD staat!):
B=BEWAAR: een gemaakte 'tekening' wordt bewaard, zodat deze bij een volgende 'teken-opdracht' snel kan worden teruggehaald.
V=VORIGE: zet een eventueel bewaarde vorige tekening weer op het scherm.
T=TERUG: terug naar de EDIT-mode (kan ook met [ESC].)
NB: Gemaakte tekeningetjes kunnen NIET op de diskette worden bewaard.

PRINT-MODE

Het kan wel eens gemakkelijk zijn, als we van de ontworpen karakter- of schermelemententset een afdruk 'op papier' hebben, b.v. als we de tekening van het speel-scherm gaan ontwerpen.



We moeten dan immers precies weten WELKE karakters we WELKE vorm hebben gegeven.
We kunnen eerst aangeven WELKE karakters moeten worden uitgeprint. Deze keuzes worden weer met de cursor en [RETURN] aangegeven. Vervolgens moeten we aangeven of we de betreffende karakters MET of ZONDER de bijbehorende (hexadecimale) DATA-waarden willen printen (of eventueel de DATA ALLEEN; die worden dan zowel hexadecimaal als decimaal geprint!). Tot slot wordt de TITEL vermeld, die eventueel nog gewijzigd kan worden.
Enkele voorbeelden van printer-afdrukken zien we in figuur 16.
[figuur 16 / voorbeeld van KAREDIT-printerafdruk]

SPRITE-EDITOR

In de volgende (en tevens laatste) aflevering ontwerpen we een SPRITE-EDITOR, die op vrijwel dezelfde manier werkt als deze KARAKTER-EDITOR.
In de tussenliggende tijd kunt u alvast wat karaktersets ontwerpen en eventueel toepassen in een eigen programma.

Thijs Geerlings

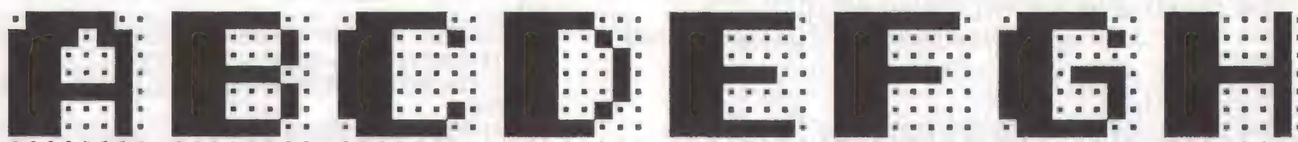


© 1989

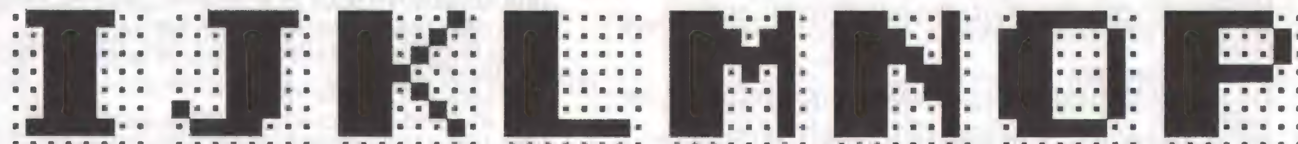
SCREEN 1 UITGEDIEPT
Deel 5

KARAKTERSET VOORB-1.KAR

65 &H41 66 &H42 67 &H43 68 &H44 69 &H45 70 &H46 71 &H47 72 &H48

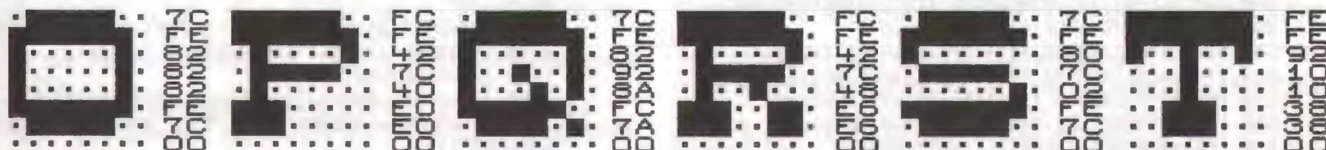


73 &H49 74 &H4A 75 &H4B 76 &H4C 77 &H4D 78 &H4E 79 &H4F 80 &H50



KARAKTERSET VOORB-2.KAR

79 &H4F DT 80 &H50 DT 81 &H51 DT 82 &H52 DT 83 &H53 DT 84 &H54 DT



85 &H55 DT 86 &H56 DT 87 &H57 DT 88 &H58 DT 89 &H59 DT 90 &H5A DT

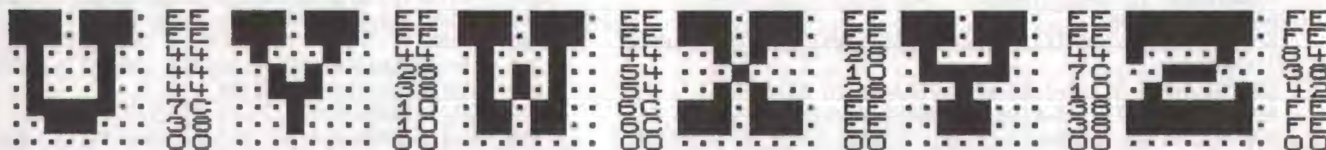


fig.16 Voorbeelden van KAREDIT-afdrukken (iets verkleind)

```
10 '"LIST17"
20 ' KAREDIT
30 '
40 ' MSX Club Magazine
50 ' Thijs Geerlings
60 '
70 ' versie 3.6
80 '
90 KEYOFF:CLEAR2000:DEFINTA-Z:DEFFNL$(A)=CHR$(1)+CHR$(A+
64)
100 DIMV$(18):DEFUSR3=&H156:FORA=1TO36:LY$=LY$+FNL$(23):
NEXT
110 LT$="ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ-abcdefghijklmnopqrst
uvwxyz"
120 CY$="0123456789":TK$="$&#%@()_-\^{}~!|<>":HX$="01234
56789ABCDEFabcdef"
130 SCREEN0:COLOR15,4,4:CLS:WIDTH39
140 ONERRORGOTO3100:ONSTOPGOSUB3370:STOPON
150 PRINTFNL$(24);LY$;FNL$(25)
160 PRINTFNL$(22);" KARAKTER-EDITOR by MASTER SOFTWARE "
;FNL$(22)
170 PRINTFNL$(26);LY$;FNL$(27)
180 LOCATE0,4:PRINTCHR$(207)" OP DEZE DISKETTE STAAN:":P
RINT
190 K1$="":K2$="":F=0:FILES"*.KAR"
200 LOCATE0,20:PRINT"Typ titel zonder .KAR / Geen = [RET
URN]":DUM=USR3(0)
210 AT=8:ZP=0:ZR=22:TG$=LT$+TK$+CY$:PM$="Welke wilt u in
laden?"
220 GOSUB2920:IFH$=""THENH$="STANDRD"
230 K1$=H$:K2$=H$+".KAR"
240 REM schermopbouw
250 SCREEN1,2,0:WIDTH32:COLOR1,14,14:CLS
260 IFK1$<>"STANDRD"THENBLOADK2$,S
270 FORA=0TO7:VPOKEA,0-(A=3ORA=4)*24:NEXT:REM chr$(0)
280 RESTORE290:FORA=0TO31:READA$:VPOKE&H3800+A,VAL("&H"+
A$):NEXT:REM sprite
290 DATA00,00,00,1F,10,10,10,10,10,10,10,10,1F,00,00,00
300 DATA00,00,00,F8,08,08,08,08,08,08,08,08,F8,00,00,00
310 LOCATE1,0:FORA=0TO254:IFA<32THENPRINTFNL$(A);:GOTO33
0
320 IFA=127THENPRINT" ";ELSEPRINTCHR$(A);
330 PRINT" ";:IF(A+1)MOD11=0THENPRINT:IF(A+1)MOD22=0THEN
PRINT" ";
340 NEXT:X1=12:Y1=11
350 REM zijvlak
360 LOCATE23,0:PRINT"EDITOR":RESTORE380
370 FORA=13TO22:READA$:LOCATE23,A:PRINTA$:NEXT
380 DATA"C=COLOR ","D=DATA  ","H=HULP  ","K=KLEUR8","M=M
ERGEN"
390 DATA"P=PRINT ","R=RESCOL","S=SAVEN ","T=TEKEN ","V=V
ERZET"
400 REM hoofdlus
410 DUM=USR3(0):PUTSPRITE1,(0,209),9,0:PUTSPRITE2,(0,209
):GOSUB550
420 I$=INKEY$:IFI$=""THEN480ELSEI=ASC(I$):IFI=27THENCLS:
GOTO130:REM [ESC]
430 J=INSTR("CcHhMmPpRrSsTtVv",I$)
440 ON(J+1)\2 GOTO1370,2660,1320,1870,1390,710,1090,1590
450 IFVP<>32AND(I=68ORI=100)THEN1450:REM Dd
460 IFVP<>32AND(I=75ORI=107)THEN1010:REM Kk
470 IFVP<>32ANDVP>0ANDI=13THEN570ELSEIFI=13THEN420
480 S=STICK(0):IFS=0THEN420ELSEGOSUB500:GOTO420
490 REM cursorbesturing karakterveld
500 X1=X1+(S>1ANDS<5)*(X1<22)-(S>5)*(X1>-1)
510 Y1=Y1+(S>3ANDS<7)*(Y1<24)-(S<3ORS=8)*(Y1>-1)
520 IFX1>21THENX1=0:Y1=Y1+1:IFY1>23THENY1=0
530 IFX1<0THENX1=21:Y1=Y1-1:IFY1<0THENY1=23
540 IFY1<0THENY1=23ELSEIFY1>23THENY1=0
550 PUTSPRITE0,(X1*8-4,Y1*8-5),9,0:VP=VPEEK(6144+X1+Y1*3
2):RETURN
560 REM editten
570 GOSUB3080:LOCATE23,0:PRINT"EDITTEN":LOCATE23,13:PRIN
T"CHR$";VP
580 LOCATE23,3,1:Z=0:BA=VP*8:FORA=BA TO BA+7:Z=Z+1
590 LOCATE23,Z+2:A$=RIGHT$("00000000"+BIN$(VPEEK(A)),8)
600 FORB=1TO8:IF"0"=MID$(A$,B,1)THENPRINTFNL$(0);ELSEPRI
NTCHR$(255);
610 NEXT:NEXT:LOCATE4,23:X=0:Y=0:PUTSPRITE0,,3
620 PUTSPRITE1,(X*8+180,Y*8+19)
630 I$=INKEY$:IFI$=""THEN650ELSEI=ASC(I$):IFI=32THEN680
640 IFI=13ORI=27THENLOCATE,,0:GOSUB3070:GOTO360
650 S=STICK(0):IFS=0THEN630
660 X=X+(S>1ANDS<5)*(X<7)-(S>5)*(X>0)
670 Y=Y+(S>3ANDS<7)*(Y<7)-(S<3ORS=8)*(Y>0):GOTO620
680 VPOKEBA+Y,VPEEK(BA+Y)XOR2^(7-X):A=(6263+X+Y*32)
690 VPOKEA,VPEEK(A)XOR255:GOTO630
700 REM saven
710 GOSUB3080
720 LOCATE23,0:PRINT"SAVEN":LOCATE23,3:PRINT"BEGIN:":B=1
:GOSUB550
730 LOCATE23,3*B+1:IFVP=32ANDX1=21ANDY1=2THEN770
740 IFVP=32ANDX1=12ANDY1=11THENVP=127:GOTO770
750 IFVP=32ANDX1=4ANDY1=23THENVP=255:GOTO770
760 IFVP=32THENPRINT"    ":GOTO780
770 PRINTUSING"###";VP
780 I$=INKEY$:IFI$=""THEN810ELSEI=ASC(I$)
790 IFI=27THENGOSUB3070:PUTSPRITE1,(0,209):GOSUB550:ONBG
OTO360,720
800 IFI=13AND(VP<>32OR(X1=21ANDY1=2))THEN820ELSEIFI=13TH
EN730
810 S=STICK(0):IFS=0THEN780ELSEGOSUB500:GOTO730
820 IFB=2THEN840ELSELOCATE23,6:PRINT"EINDE:"
830 B=2:PUTSPRITE1,(X1*8-4,Y1*8-5),3,0:BA=VP:GOSUB550:GO
TO730
840 IFVP<BATHEN730ELSE EA=VP
850 LOCATE23,9:PRINT"OKE?":LOCATE23,10:PRINT"[J/N]":DUM=
USR3(0)
860 I$=INKEY$:IFI$=CHR$(27)THENI=27:GOTO790ELSEIFI$="J"O
RI$="j"THEN880
870 IFI$="N"ORI$="n"THENGOSUB3070:GOTO720ELSE860
880 CLS:LOCATE2,1,0:PRINT"KARAKTERSET WEGSAVEN"
890 LOCATE2,4:PRINT"TITEL: ";K1$:LOCATE2,6:PRINT"VAN";BA
;"T/M";EA
900 LOCATE2,8:PRINT"PLAATS DISKETTE!":FORA=0TO1:PUTSPRIT
EA,(0,209):NEXT
910 LOCATE2,10:PRINT"GEEF TITEL:":DUM=USR3(0)
920 LOCATE2,12:PRINT"(T=TERUG    [RETURN]=ZELFDE)":AT=8
930 ZP=2:ZR=14:TG$=LT$+TK$+CY$:PM$="":GOSUB2920:IFH$="T"
THENCLS:GOTO310
940 IFH$=""THENLOCATE2,14:PRINTK1$ ELSEK1$=H$:K2$=H$+".K
AR"
950 LOCATE2,16:PRINT"KLEUREN WEGSAVEN [J/N]":DUM=USR3(0)
960 I$=INKEY$:IFI$="N"ORI$="n"THEN990
970 IFI$=CHR$(27)THENCLS:GOTO310 ELSEIFI$<>"J"ANDI$<>"j"
THEN960
980 A$=K1$+".COL":BSAVE A$,8192+BA\8,8192+EA\8,S
990 BSAVE K2$,BA*8,EA*8+7,S:CLS:GOTO310
1000 REM kleur 8-groep
1010 GOSUB3070:LOCATE23,0:PRINT"KLEUREN":A=(VP\8)*8
1020 LOCATE23,2:PRINTUSING"###/###";A,A+7
1030 LOCATE23,5:PRINTUSING"NU:(\\)";RIGHT$("00"+HEX$(VPE
EK(8192+VP\8)),2)
1040 LOCATE23,7:PRINT"NIEUW:"
1050 AT=2:PM$="":TG$=HX$:ZP=23:ZR=9:GOSUB2920
1060 IFH$<>""THENVPOKE8192+VP\8,VAL("&H"+H$)
1070 FORA=0TO9:LOCATE23,A:PRINTSPC(8):NEXT:GOTO360
1080 REM tekenen
1090 GOSUB3080:FORA=1TO18:LOCATE23,A:FORB=1TO8:PRINTFNL$
(0);:NEXT:NEXT
1100 X=0:Y=0:LOCATE23,20:PRINT"B=BEWAAR"
1110 LOCATE23,21:PRINT"V=VORIGE":LOCATE23,22:PRINT"T=TER
UG "
1120 DUM=USR3(0):PUTSPRITE1,(0,209),9,0:GOSUB550
1130 I$=INKEY$:IFI$=""THEN1180ELSEI=ASC(I$)
1140 IFI=66ORI=98THEN1260
1150 IFI=27ORI=84ORI=116THENGOSUB3070:GOTO360
1160 IFI=86ORI=118THENFORA=1TO18:LOCATE23,A:PRINTV$(A):N
EXT:GOTO1130
1170 IFI=32AND(VP<>32OR(X1=21ANDY1=2))THEN1190
1180 S=STICK(0):IFS=0THEN1130ELSEGOSUB500:GOTO1130
1190 PUTSPRITE1,(X*8+180,Y*8+3):PUTSPRITE0,,3
1200 I$=INKEY$:IFI$=""THEN1220ELSEI=ASC(I$)
1210 IFI=32THEN1250ELSEIFI=13THEN1120ELSEIFI=27THEN1150
1220 S=STICK(0):IFS=0THEN1200
'230 X=X+(S>1ANDS<5)*(X<7)-(S>5)*(X>0)
 40 Y=Y+(S>3ANDS<7)*(Y<17)-(S<3ORS=8)*(Y>0):GOTO1190
    LOCATE23+X,1+Y:IFVP>31THENPRINTCHR$(VP):GOTO1120ELS
  TFNL$(VP):GOTO1120
```

```
1260 LOCATE23,20:PRINTSPC(8):LOCATE23,21:PRINT"EEN      "
1270 LOCATE23,22:PRINT"MOMENT "
1280 FORA=0TO17:V$(A+1)="":FORB=0TO7:VX=VPEEK(6199+B+A*32)
1290 IFVX<32THENV$(A+1)=V$(A+1)+FNL$(VX)ELSEV$(A+1)=V$(A+1)+CHR$(VX)
1300 NEXT:NEXT:GOSUB3070:GOTO360
1310 REM mergen
1320 CLS:PUTSPRITE0,(0,209):FILES"*.KAR":DUM=USR3(0)
1330 PM$="TITEL (GEEN=[RETURN])":TG$=LT$+TK$+CY$:AT=8:ZP=0:ZR=22:GOSUB2920
1340 IFH$<>""THENK1$=H$:K2$=H$+".KAR":BLOADK2$,S
1350 CLS:GOTO310
1360 REM color inladen
1370 PUTSPRITE0,(0,209):A$=K1$+".COL":BLOADA$,S:GOSUB550:GOTO420
1380 REM reset color
1390 GOSUB3080:LOCATE23,0:PRINT"KLEUREN":LOCATE23,1:PRINT"ZEKER"
1400 LOCATE23,2:PRINT"WISSEN?":LOCATE23,4:PRINT"[J/N]":DUM=USR3(0)
1410 I$=INKEY$:IFI$="N"ORI$="n"THEN1430ELSEIFI$<>"J"ANDI$<>"j"THEN1410
1420 FORA=8192TO8223:VPOKEA,&H1E:NEXT
1430 GOSUB3080:GOTO360
1440 REM data invoeren
1450 GOSUB3080:LOCATE23,0:PRINT"DATA":LOCATE23,1:PRINT"INVOEREN":PUTSPRITE0,,3
1460 LOCATE23,3:PRINT"HEXADEC.":LOCATE23,4:PRINT"DECIMAAL"
1470 LOCATE23,5:PRINT"BINAIR":LOCATE23,7:PRINT"[H/D/B]":DUM=USR3(0)
1480 I$=INKEY$:IFI$=CHR$(27)THEN1570
1490 IFI$="H"ORI$="h"THENHD=1:TG$=HX$:AT=2:GOTO1520
1500 IFI$="D"ORI$="d"THENHD=2:TG$=CY$:AT=3:GOTO1520
1510 IFI$="B"ORI$="b"THENHD=3:TG$="01":AT=8 ELSE1480
1520 FORA=1TO5:LOCATE23,2+A:IFA=HDTHENNEXTELSEPRINTSPC(8):NEXT
1530 LOCATE23,8:PRINT"DATA":FORA=0TO7:LOCATE27,8:PRINTA+1:ZP=23:ZR=10
1540 PM$="":GOSUB2920:IFES=-1THEN1570ELSEIFH$=""THENH$="0"
1550 IFHD=1THENH$="&H"+H$ELSEIFHD=3THENH$="&B"+H$ELSEIFVAL(H$)>255THEN1540
1560 VPOKEVP*8+A,VAL(H$):NEXT
1570 GOSUB3070:GOTO360
1580 REM verplaatsen
1590 GOSUB3080:LOCATE23,0:PRINT"VERZET"
1600 LOCATE23,5:PRINT"VANAF:":B=1:GOSUB550
1610 LOCATE23,3+3*B-(B=3)*2:IFVP=32ANDX1=21ANDY1=2THEN1660
1620 IFVP=32ANDX1=12ANDY1=11THENVP=127:GOTO1660
1630 IFVP=32ANDX1=4ANDY1=23THENVP=255:GOTO1660
1640 IFVP=32THENPRINT"   ":IFB=3THENLOCATE23,15:PRINT"   ":GOTO1670
1650 IFVP=32THEN1670
1660 PRINTUSING"###";VP;:IFB=3THENLOCATE23,15:PRINTUSING"###";VP+(EA-BA)
1670 I$=INKEY$:IFI$=""THEN1690ELSEI=ASC(I$):IFI=27THENONBGOTO1820,1830,1840
1680 IFI=13AND(VP<>32OR(X1=21ANDY1=2))THEN1700ELSEIFI=13THEN1690
1690 S=STICK(0):IFS=0THEN1670ELSEGOSUB500:GOTO1610
1700 IFB=2THEN1720ELSEIFB=3THEN1740ELSELOCATE23,8:PRINT"T/M:"
1710 B=2:PUTSPRITE1,(X1*8-4,Y1*8-5),3,0:BA=VP:GOSUB550:GOTO1610
1720 IFVP<BATHEN1610ELSE EA=VP:LOCATE23,13:PRINT"NAAR:"
1730 B=3:PUTSPRITE2,(X1*8-4,Y1*8-5),3,0:GOSUB550:GOTO1610
1740 VG=VP+(EA-BA):IFVG>254OR(VG=>BA AND VG<=EA)THEN1610
1750 IFVP=>BA AND VP<=EA THEN1610
1760 LOCATE23,18:PRINT"OKE?":LOCATE23,19:PRINT"[J/N]":DUM=USR3(0)
1770 I$=INKEY$:IFI$="J"ORI$="j"THEN1810
1780 IFI$<>"N"ANDI$<>"n"ANDI$<>CHR$(27)THEN1770
1790 FORA=5TO19:LOCATE23,A:PRINTSPC(8):NEXT
1800 PUTSPRITE1,(0,209):PUTSPRITE2,(0,209):GOTO1600
1810 FORA=BATOEA:FORB=0TO7:VPOKE(VP+A-BA)*8+B,VPEEK(A*8+B):NEXT:NEXT
1820 GOSUB3070:GOTO360
1830 FORA=6TO9:LOCATE23,A:PRINTSPC(8):NEXT:PUTSPRITE1,(0,209):GOTO1600
1840 FORA=9TO15:LOCATE23,A:PRINTSPC(8):NEXT:PUTSPRITE2,(0,209)
1850 B=2:GOSUB550:GOTO1610
1860 REM printen
1870 GOSUB3080:LOCATE23,0:PRINT"PRINTEN"
1880 PUTSPRITE1,(0,209),3,0:LOCATE23,3:PRINT"VAN:":W=1:GOSUB550
1890 LOCATE27,W*2+1:IFVP=32ANDX1=21ANDY1=2THENPRINT" 32":GOTO1930
1900 IFVP=32ANDX1=4ANDY1=23THENVP=255:GOTO1920
1910 IFVP=32ANDX1=12ANDY1=11THENVP=127
1920 IFVP=32THENPRINT"   "ELSEPRINTUSING"###";VP
1930 I$=INKEY$:IFI$=""THEN1950ELSEI=ASC(I$):IFI=27THENONWGOTO2640,1870
1940 IFI=13AND(VP<>32OR(X1=21ANDY1=2))THEN1960
1950 S=STICK(0):IFS=0THEN1930ELSEGOSUB500:GOTO1890
1960 IFW=2THEN1990ELSEBA=VP
1970 PUTSPRITE1,(X1*8-4,Y1*8-5),3,0
1980 LOCATE23,5:PRINT"TOT:":W=2:GOSUB550:GOTO1890
1990 EA=VP:IFEA<BA THEN1890
2000 LOCATE23,7:PRINT"OKE?":LOCATE23,8:PRINT"[J/N]":DUM=USR3(0)
2010 I$=INKEY$:IFI$="J"ORI$="j"THEN2040
2020 IFI$<>"N"ANDI$<>"n"ANDI$<>CHR$(27)THEN2010
2030 FORA=3TO8:LOCATE23,A:PRINTSPC(8):NEXT:GOTO1880
2040 LOCATE23,7:PRINTSPC(8):LOCATE23,8:PRINT"DATA ?"
2050 LOCATE23,10:PRINT"ZONDER":LOCATE23,11:PRINT"MET"
2060 LOCATE23,12:PRINT"ALLEEN":LOCATE23,14:PRINT"[Z/M/A]":DUM=USR3(0)
2070 I$=INKEY$:IFI$=""THEN2070ELSEIFI$<>CHR$(27)THEN2090
2080 FORA=6TO14:LOCATE23,A:PRINTSPC(8):NEXT:GOTO1980
2090 DA=(INSTR("ZzMmAa",I$)+1)\2:IFDA=0THEN2070
2100 FORA=1TO5:IFA=DA THENNEXT ELSELOCATE23,A+9:PRINTSPC(8):NEXT
2110 LOCATE23,16:PRINT"TITEL:":LOCATE23,17:PRINTK1$;
2120 LOCATE23,19:PRINT"OKE?":LOCATE23,20:PRINT"[J/N]":DUM=USR3(0)
2130 I$=INKEY$:IFI$="J"ORI$="j"THEN2190
2140 IFI$=CHR$(27)THENFORA=16TO20:LOCATE23,A:PRINTSPC(8):NEXT:GOTO2050
2150 IFI$<>"N"ANDI$<>"n"THEN2130
2160 LOCATE23,19:PRINTSPC(8):LOCATE23,20:PRINTSPC(8)
2170 AT=8:ZP=23:ZR=17:TG$=LT$+TK$+CY$:PM$="":GOSUB2920
2180 IFH$=""THEN2110ELSEK1$=H$:K2$=H$+".KAR":GOTO2120
2190 LOCATE23,19:PRINT"WORDT":LOCATE23,20:PRINT"GEPRINT"
2200 LPRINTCHR$(27);"N";CHR$(14);CHR$(27);"X";"KARAKTERSET ";K2$
2210 LPRINTCHR$(15);CHR$(27);"Y";CHR$(27);"B"
2220 R=0:OP=0:E=EA-BA:ONDAGOTO2240,2360,2510
2230 REM zonder data
2240 A$="":FORA=0TO7:IFR*8+A>E THEN2270
2250 A$=A$+RIGHT$("   "+STR$(BA+R*8+A),3)+" &H"
2260 A$=A$+RIGHT$("00"+HEX$(BA+R*8+A),2)+" ":NEXT
2270 LPRINTA$:LPRINT
2280 FORB=0TO7:A$="":FORA=0TO7:IFR*8+A>E THENOP=-1:GOTO2300
2290 A$=A$+RIGHT$("00000000"+BIN$(VPEEK((BA+R*8+A)*8+B)),8)+" ":NEXT
2300 FORC=1TOLEN(A$):IF"0"=MID$(A$,C,1)THENLPRINTFNL$(7);:GOTO2320
2310 IF"1"=MID$(A$,C,1)THENLPRINTCHR$(219);ELSELPRINT" ";
2320 NEXTC:LPRINT:NEXTB:LPRINT:LPRINT
2330 IFR*8+A>ETHEN2620ELSEIF(R+1)MOD7=0THENLPRINTCHR$(12)
2340 IFOPTHEN2620ELSER=R+1:GOTO2240
2350 REM met data
2360 A$="":FORA=0TO5:IFR*6+A>E THEN2390
2370 A$=A$+RIGHT$("   "+STR$(BA+R*6+A),3)+" &H"
2380 A$=A$+RIGHT$("00"+HEX$(BA+R*6+A),2)+" DT ":NEXT
2390 LPRINTA$:LPRINT
2400 FORB=0TO7:A$="":FORA=0TO5:IFR*6+A>E THENOP=-1:GOTO2440
2410 C=VPEEK((BA+R*6+A)*8+B)
2420 A$=A$+RIGHT$("00000000"+BIN$(C),8)+" "+RIGHT$("00"+HEX$(C),2)+" "
2430 NEXTA
```

```
2440 FORC=1TOLEN(A$):IF(C-1)MOD12>7THENLPRINTMID$(A$,C,1
);:GOTO2470
2450 IF"0"=MID$(A$,C,1)THENLPRINTFNL$(7);:GOTO2470
2460 IF"1"=MID$(A$,C,1)THENLPRINTCHR$(219);ELSELPRINT" "
;
2470 NEXTC:LPRINT:NEXTB:LPRINT:LPRINT
2480 IFR*6+A>ETHEN2620ELSEIF(R+1)MOD7=0THENLPRINTCHR$(12
)
2490 IFOPTHEN2620ELSER=R+1:GOTO2360
2500 REM alleen data
2510 A$="ASCII      KAR   (HEXADECIMAAL)              DECIM
AAL"
2520 LPRINTCHR$(27);"A";CHR$(27);"CB";CHR$(27);"CD";A$
2530 LPRINTCHR$(27);"Cb";CHR$(27);"Cd"
2540 FORA=BATOEA:A$="(&H"+RIGHT$("00"+HEX$(A),2)+") "
2550 A$=A$+RIGHT$("   "+STR$(A),3)+"   "
2560 IFA<32THENA$=A$+FNL$(A)ELSEA$=A$+CHR$(A)
2570 A$=A$+"     ":FORB=0TO7:A$=A$+RIGHT$("00"+HEX$(VPEEK(
A*8+B)),2)
2580 IFB<7THENA$=A$+":"ELSEA$=A$+" / "
2590 NEXT:FORB=0TO7:A$=A$+RIGHT$("  "+STR$(VPEEK(A*8+B))
,3)
2600 IFB<7THENA$=A$+";"
2610 NEXT:LPRINTA$:NEXT:LPRINT
2620 LPRINTCHR$(27);"A";"KAREDIT 3.6 by MASTER SOFTWARE"
2630 LPRINT:LPRINT
2640 GOSUB3070:GOTO360
2650 REM hulp-edit
2660 GOSUB3080:HE=0:RESTORE2680
2670 LOCATE23,0:PRINT"EDITHULP":FORA=1TO22:READA$:LOCAT
E23,A:PRINTA$:NEXT
2680 DATA"A=SP.HOR","B=SP.VER","D=DRAAI ","H=HERSTL"
2690 DATA"I=INVERS","L=LINKS ","N=NEER  ","O=OMHOOG"
2700 DATA"R=RECHTS","S=SCHOON","V=VULLEN","T=TERUG "
2710 DUM=USR3(0):PUTSPRITE1,(0,209),9,0:PUTSPRITE2,(0,20
9):GOSUB550
2720 S=STICK(0):IFS<>0THENGOSUB500:GOTO2720
2730 I$=INKEY$:IFI$=""THEN2720ELSEI=ASC(I$)
2740 IFI=27ORI=84ORI=116THENGOSUB3070:GOTO360
2750 IF(I=72ORI=104)ANDHE=-1ANDVP<>32THENFORA=0TO7:C$(A)
=B$(A):NEXT:GOTO2900
2760 J=INSTR("AaBbDdIiLlNnOoRrSsVv",I$):IFJ=0ORVP=32THEN
2720
2770 FORA=0TO7:C$(A)="":B$(A)=RIGHT$("0000000"+BIN$(VPEE
K(VP*8+A)),8):NEXT
2780 HE=-1:ON(J+1)\2GOTO2790,2800,2810,2820,2840,2850,28
60,2870,2880,2890
2790 FORA=0TO7:FORB=0TO7:C$(A)=C$(A)+MID$(B$(A),8-B,1):N
EXT:NEXT:GOTO2900
2800 FORA=0TO7:C$(A)=B$(7-A):NEXT:GOTO2900
2810 FORA=0TO7:FORB=0TO7:C$(A)=C$(A)+MID$(B$(7-B),A+1,1)
:NEXT:NEXT:GOTO2900
2820 FORA=0TO7:C$(A)=RIGHT$("00000000"+BIN$(VAL("&B"+B$(
A))XOR255),8)
2830 NEXT:GOTO2900
2840 FORA=0TO7:C$(A)=RIGHT$(B$(A),7)+"0":NEXT:GOTO2900
2850 FORA=1TO7:C$(A)=B$(A-1):NEXT:C$(0)="0":GOTO2900
2860 FORA=0TO6:C$(A)=B$(A+1):NEXT:C$(7)="0":GOTO2900
2870 FORA=0TO7:C$(A)="0"+LEFT$(B$(A),7):NEXT:GOTO2900
2880 FORA=0TO7:C$(A)="0":NEXT:GOTO2900
2890 FORA=0TO7:C$(A)="11111111":NEXT
2900 FORA=0TO7:VPOKEVP*8+A,VAL("&B"+C$(A)):NEXT:GOTO2720
2910 REM gewone invoer
2920 IFPM$=""THEN2930ELSEPM$=PM$+" ":LOCATEZP,ZR:PRINTPM
$;:ZP=ZP+LEN(PM$)
2930 H$="":LOCATEZP,ZR:PRINTSTRING$(AT,".");:FORH=1TOAT+
1
2940 LOCATEZP+H-1,ZR
2950 XI$=INPUT$(1):XI=ASC(XI$)
2960 IFXI=11THEN2930ELSEIFXI=13THEN3020
2970 IFXI=8ANDH=1THEN2940ELSEIFXI<>8THEN2990
2980 H=H-1:LOCATEZP+H-1,ZR:PRINT".";:H$=LEFT$(H$,H-1):GO
TO2940
2990 IFH>ATTHENIFXI<>13THEN2940ELSEIFXI=13THEN3020
3000 IFINSTR(TG$,XI$)=0THEN2940ELSEH$=H$+XI$:PRINTXI$;:I
FAT=1THEN3020
3010 NEXT
3020 LOCATEZP,ZR:PRINTSPC(AT);:IFH$=""THENRETURN
3030 FORH=1TOLEN(H$):XI=ASC(MID$(H$,H,1))
3040 IFXI>96ANDXI<123THENMID$(H$,H,1)=CHR$(XI-32)
3050 NEXT:LOCATEZP,ZR:PRINTH$;:RETURN
3060 REM wissen zijvlak en sprites terug
3070 PUTSPRITE1,(0,209):PUTSPRITE2,(0,209):GOSUB550
3080 FORA=0TO22:LOCATE23,A:PRINTSPC(8):NEXT:RETURN
3090 REM errorroutine
3100 IFERL=1370THENBEEP:RESUME410
3110 A$(1)="DISKETTE NIET GOED GEPLAATST!"
3120 A$(2)="DISKETTE IS HELEMAAL VOL!"
3130 A$(3)="VERKEERDE FILENAAM GEBRUIKT!"
3140 A$(4)="GEEN KARAKTER-FILES AANWEZIG!"
3150 A$(5)="DEZE FILE IS NIET AANWEZIG!"
3160 A$(6)="DISKETTE IS SCHRIJFBEVEILIGD!"
3170 IFERR=70THENA=1:GOSUB3320:RESUME
3180 IFERR=68THENA=6:GOSUB3320:RESUME
3190 IFERR=66THENA=2:GOSUB3320:CLS:RESUME310
3200 IFERR=56THENA=3:GOSUB3320 ELSE3230
3210 IFERL=260THENCLS:RESUME90
3220 IFERL=1340THENRESUME1320ELSERESUME880
3230 IFERR=53AND(ERL=190ORERL=1320)THENA=4:GOSUB3320 ELS
E3260
3240 IFERL=190THENH$="STANDRD":RESUME230
3250 IFERL=1320THENRESUME1350
3260 IFERR=53THENA=5:GOSUB3320 ELSE3290
3270 IFERL=260THENCLS:RESUME90
3280 IFERL=1340THENRESUME1320
3290 RESUME
3300 PRINT"Fout nummer";ERR;"in regel";ERL
3310 PRINT:PRINT:END
3320 C=CSRLIN:LOCATE0,21:PRINTSPC(32):LOCATE0,22:PRINTSP
C(31)
3330 LOCATE0,21:PRINTA$(A):LOCATE0,22:PRINT"[TOETS]":DUM
=USR3(0)
3340 IFINKEY$=""THEN3340
3350 LOCATE0,21:PRINTSPC(32):LOCATE0,22:PRINTSPC(31):LOC
ATE0,C:RETURN
3360 REM stoproutine
3370 SCREEN0,0,1:COLOR15,4,4:CLS:WIDTH80:LOCATE,,0:KEYON
:ONERRORGOTO:END
```

MSX2+ NOU EN !?!

In dit verhaal geen technische verhandelingen of monstertest van alle MSX 2 PLUS machines. In dit verhaal de balans van een klein jaar PLUSSEN.



De PLUS heeft de Europese markt nooit echt bereikt. Maandenlang veel kabaal en grote verhalen van allerlei lieden die hun slag dachten te kunnen slaan met de import van een Europese PLUS. Tot op heden is het bij de MIN gebleven, alhoewel, is het wel een MIN. Biedt die PLUS nu zoveel extra en is de zaak in Japan wel echt van de grond gekomen ? In onderstaand verhaal wellicht een andere kijk op de hele zaak.

SANYO PHC-70 FD2.

Vanzelfsprekend beschikken wij op de redactie over een PLUS, en wel de WAVY 70 FD2 van Sanyo. Deze machine heeft alles wat de NMS 8255 van Philips ook heeft, uitgebreid met een aantal extra's. Hij heeft standaard echter slechts 64 K Ram aan boord, doch dit is makkelijk uit te breiden naar 128K. De twee drives zitten boven op de machine. Op een wat ongelukkige plaats als je wat dikkere vingers hebt, want dan kom je met het eruit drukken van de schijf in het gedrang met de toetsen van het nummerieke veld. Wat is er dan zo bijzonder aan deze machine en in feite aan het hele PLUS verhaal. Dat is in een woord te vangen, VIDEOCHIP ! In de PLUS zit een andere videochip dan in de MSX 2, nl. de V9958. Die chip geeft de gebruiker de beschikking over drie extra schermen. De schermen 10 en 11 beschikken over maar liefst 12.499 en scherm 12 over 19.268 kleuren. Scherm 10 kan maximaal 16 kleuren op een regel gebruiken en de schermen 11 en 12 maximaal 256 tegelijk. Het overvloeien van verschillende kleuren is niet pixel gebonden, hetgeen bij de acht lagere schermen wel het geval is. De resolutie is niet hoger en blijft voor alle drie de schermen 256*212 pixels. De basic is uitgebreid om met deze schermen te kunnen werken. Zo is scrollen in alle acht richtingen vanuit basic eenvoudig geworden. Voorts heeft deze Sanyo standaard de FM geluidschip, doch dit is niet de PLUS standaard. Verder beschikt de machine over de Jis en Kanji ROMS en is de Turbobasic ook in ROM. Die turbobasic is gelijk aan de ons welbekende KUN-basic. Met een eenvoudig CALL BC beschikt u dus over KUN basic. Zover voor wat betreft de specifikaties van de machine bij ons op de redactie. Het zou namelijk geen technisch verhaal worden !

SOFTWARE.

Een computer zonder software is als een auto zonder brandstof !! De software is dan ook duidelijk het grote gemis op de MSX 2 PLUS. Wat is er zoal uitgekomen aan zuivere PLUS software.
Op het serieuze vlak maar zeer weinig. Voor zover mij bekend maakt alleen het pakket GRAPH SAURUS van BIT2 gebruik van de hogere

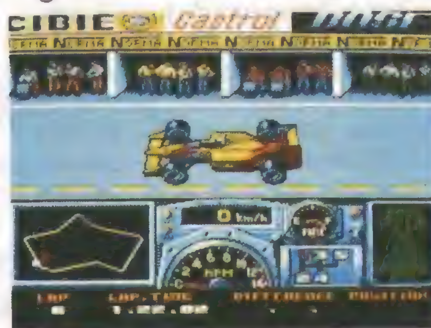
schermen. Dit grafische pakket bevat zeer uitgebreide tekenmogelijkheden, maar is ook bruikbaar op een -gewone- MSX2. Op de USERDISK van dit pakket de nodige tools, ondermeer om een uitgebreide demo aan te maken. Rest ons nog het bestaan te melden van een Nederlands stukje software van New Dimension Software genaamd DOOZLE, een pixelbewerker voor de drie extra PLUS schermen.

Ontspanningssoftware is er ook niet echt veel specifiek PLUS gericht. Er zijn wel pakketten die voor zowel MSX-2 als voor de PLUS zijn gemaakt. Op de PLUS draaien die pakketten beter wat beeldverwerking betreft en zijn er vaak fraaie schermen te bewonderen. Space Manbow bijvoorbeeld loopt op de PLUS vloeiender dan op de 2. De laatste tijd komen er een aantal spellen van Ascii uit zoals Twinkle Star en Lubeck. Wolfteam heeft zich ook de moeite getroost met het spel Midgarts. Deze moeite hadden ze zich beter kunnen besparen. Buiten de scrolling zijn de overige kwaliteiten van de geavanceerde videochip nauwelijks benut. De twee belangrijkste software producenten voor de MSX, Konami en T&E, kwamen met F1 Spirit 3D en Laydock, The last Attack. Die beide laatste titels verdienen wat meer aandacht.

F1 SPIRIT 3-D.

De titel F1 Spirit kennen we natuurlijk al. Voor de MSX en MSX2 is dat tot op heden het beste Formula 1 racespel. De toevoeging 3-D geeft al aan waar het verschil zit. Stond de MSX 1 versie op ROM, voor de PLUS staat het spel op twee dubbelzijdige schijven. Voor de geluidseffecten en de achtergrondmuziek wordt, buiten de PSG, gebruik gemaakt van de FM-chip. In later verschenen programma's is Konami toch weer de eigen SCC gaan gebruiken. Om maar met die muziek en effecten te beginnen, in een woord SUPER! Na het opstarten van schijf 1 krijgen we een fraaie picture van een formule 1 bolide op het scherm, afgewisseld met de wagen die voor de tribune langsrijdt. Na een druk op de actieknop komen we in een actiemenu terecht met een viertal opties. Free Run A en B zijn de oefenopties. Kies je voor A dan rij je in je eentje op de baan en selecteer je B dan zijn ook de overige coureurs druk doende met hun rondetijd te verbeteren. De optie Grand Prix spreekt voor zich en vertoont veel overeenkomsten met de eerste F1 Spirit. Punten verdienen om op die wijze als de wereldkampioen te eindigen. Moet je wel in 16 landen als eerste eindigen. De vierde optie, Battle Mode, werkt niet. Deze optie geeft volgens zeggen de mogelijkheid om twee PLUSSEN aan elkaar te koppelen en op die wijze tegen elkaar te racen. 1 PLUS op de redactie is al luxe, laat staan 2 machines, dus die optie konden we niet uitproberen. Je moet natuurlijk eerst oefenen en na Free Run A te hebben gekozen kun je kiezen op welke van de 16 banen je wilt oefenen. Denk niet dat de race dan start, o nee..! Eerst nog even het type auto, de kleuren, banden, de vering, de remmen, de transmissie en de spoilers kiezen. Dat alles in fraaie grafische keuzeschermen. Is alles naar wens dan wordt verzocht om de 2e schijf en start werkelijk het spel. Je kijkt achter op je auto in 3-D perspectief. De achtergrond scrolt fraai en moeiteloos mee met de rijrichting. De baan schiet razendsnel onder je auto door. Het grootste deel van het scherm geeft de actie weer. Maar ook informatie omtrend positie, tijd, snelheid, brandstof etc. ontbreekt niet. Een klein kaartje geeft exact je positie weer op het circuit en een beeltenis van de auto toont de gebreken die tijdens de race zijn ontstaan. Is de schade te groot, dan gaat dat ten koste van de prestatie en is een pitstop noodzakelijk. Die pitstop gaat wat moeizaam. Met een aantal "P's" wordt van te voren aangegeven wanneer je de pit nadert. Op een gegeven moment zie je even een geplitste rijbaan. Onmiddelijke reactie is dan vereist anders zul je nog een ronde verder moeten. Is het gelukt dan wordt de pit van schijf geladen en krijg je middels een menu de gelegenheid om de problemen aan de mecaniciens duidelijk te maken. Na OK zie je de monteurs echt aan het werk en ook de tijd die ze bezig zijn wordt bijgehouden. Klaar, dan gas en maak je eerst snelheid langs de tribune om vervolgens, na eerst van schijf te hebben geladen, de race te





vervolgen. De race op zich is verre van makkelijk. Vooral met een handgeschakelde versnellingsbak is het moeilijk om met fatsoenlijke resultaten te eindigen. Het circuit is vaak heuvelachtig en vol met scherpe bochten. Snelle reflexen zijn een vereiste. Grafisch ziet het spel er goed uit. Alleen zijn er zo nu en dan wat pixels in beeld die er niet horen en is de rand van de baan vooral in de bochten rafelig. De algemene indruk is die van een verzorgd pakket en van Konami verwacht je niet anders.

LAYDOCK, The Last Attack.

Deze PLUS versie van Laydock staat op maar liefst 2 dubbelzijdige schijven. In basis is er vanzelfsprekend veel overeenkomst met de twee voorgangers, Laydock en Super Laydock. Eigenlijk is het een combinatie van die beide spelen. Na het fraaie titelscherm en demo te hebben bekeken, komen we in de bekende menu's van Laydock. Instellen van aantal spelers, joystick of toetsenbord etc. is exact gelijk aan de MSX 2 versie. De spraak aan het begin van het spel is duidelijk te verstaan en in het Engels. De piloten laten weten dat het om de laatste aanval gaat. In tegenstelling tot Laydock 1 is er in de Last Attack veel informatie aan de bovenzijde van het scherm. Van de twee spelers die gelijktijdig kunnen spelen wordt de score, het shield en welk wapen is geactiveerd netjes aangegeven. Daaronder het speelscherm, en dat is fraai, zeer fraai! Het scherm scrolt in het eerste level soepel alle richtingen uit over de ijswereld. Het toestel vliegt verticaal over het scherm en je kijkt in Birdsview op je toestel. Het 2e level gaat op dezelfde wijze over een gebied vol met lava en vuur. Het derde level wijkt af. Het scherm scrolt horizontaal van rechts naar links en je kijkt van opzij tegen je toestel aan. Aan het eind van ieder level, zoals we gewend zijn, een zware tegenstander en aan het eind van het derde level is dat een gigantisch groot ruimteschip dat groter is dan het scherm. Dit schip was voor mij de genadeslag en van de volgende levels kan ik dan ook weinig vermelden. Wat ook afwijkt van voorgaande Laydock versies is de wapenkeuze. Deze is bij Last Attack tijdens het spel te doen. Je zult ze echter wel eerst moeten verdienen. Voor muziek en geluidseffecten bedient Last Attack zich van de wonderbaarlijke sound van de FM chip. Kort en krachtig, Laydock Last Attack is een dijk van een schietspel dat, voorzover te beoordelen valt, de mogelijkheden van de nieuwe videochip volop benut.



Heb je een MSX 2 PLUS dan zijn beide programma's een must. Het zal wel moeilijk zijn om aan de originele exemplaren te komen en de prijs is net zo hoog als wat de gek er voor geeft.

HARDWARE.

Hardware-uitbreidingen voor de MSX 2 PLUS zijn zo mogelijk nog schaarser dan software. De digitiser van Sony, de HBI-V1 is voor zover wij weten het enige stuk hardware dat ook duidelijk gebruik maakt van de nieuwe schermen. Deze digitiser is echter ook te gebruiken op een normale MSX 2 maar dan alleen voor scherm 8. Europese versie van deze digitiser bestaat niet, hetgeen erop neer komt dat ombouw naar PAL noodzakelijk is. Heb je dan de combinatie van Digitiser en PLUS dan is het werkelijk een lust om de videobeelden te digitaliseren. Plaatjes als dia's, ongelooflijk fijn en kleurrijk. In de cartridge zit de nodige software om beelden op allerlei mogelijke manieren vast te leggen in digitale vorm. Op kinderlijk eenvoudige wijze zijn animaties te verwezenlijken. Op schijf worden tal van tools en voorbeeldprogramma's meegeleverd zoals bijvoorbeeld het programma Autographicloader. Dit programma biedt de mogelijkheid om 40 digi's middels een fraai en eenvoudig te gebruiken menu de revue te laten passeren. Aangeven welke drive, tijd, wipe-effect (keuze uit 13 stuks) en zelfs toevoegen van tekst met de grote letters die Kanji-mode mogelijk maakt, het is allemaal mogelijk. Het kost echter tijd om alles uit te vlooien aangezien handleiding en REM-statements in de listings in het Japans zijn. Met een middag experimenteren moet het lukken. Deze digitiser komt u in Japan op een prijs van rond de fl. 400,–. Na opslagen van transport, omzetbelasting en ombouwen naar PAL moet u rekenen op een prijs van om en nabij de fl. 650,–. Zie voor meer informatie hierover de Maiskoek.

BALANS.

De MSX 2 PLUS is in Nederland te koop. U koopt dan wel de Japanse versie. Een transformator wordt vaak meegeleverd. U kunt uw MSX 2 ook laten ombouwen naar 2 PLUS. De kosten zullen ongeveer fl. 300,– zijn. Persoonlijk ben ik van mening dat de bezitter van een MSX 2 weinig voordeel haalt uit het overstappen of ombouwen naar 2 PLUS. Uitzondering vormt de MSX-er die zijn apparaat in hoofdzaak benut voor het bewerken en digitaliseren van videobeelden. Het verschil tussen scherm 8 en 12 valt met geen pen te beschrijven maar is gigantisch.
De MSX 1 bezitter die twijfelt doet er natuurlijk verstandig aan om een 2 PLUS te kopen, of je moet goedkoper aan een MSX 2 kunnen komen. Ook de Japanner is niet massaal overgestapt. Was dat wel zo, dan zou er immers veel meer programmatuur verkrijgbaar zijn. De echte opvolger voor de MSX 2 moet wat mij betreft nog komen.
Dit artikel is geschreven in samenwerking met Gerrit Willemsen. Deze heeft zich verdiept in de MSX 2 PLUS, in het bijzonder met betrekking tot de videomogelijkheden. Ook de softwarepakketten en de digitiser werden door hem ter beschikking gesteld.

Jan van Roshum

S.D.SNATCHER

The Body Snatchers, wie kent die film niet? Invasie uit de ruimte waarbij de mens werd vervangen door zijn evenbeeld, een zgn. replica. De programmeurs van Konami hebben deze film ongetwijfeld ook gezien.

Super Deform Snatcher, van Konami, is een actie-adventure voor de MSX 2 en MSX 2+ computers. In de bekende doos met een wel zeer fraaie omslag treffen we maar liefst **drie dubbelzijdige diskettes** en een ROM aan. Op de diskettes fraaie etiketten (mooier dan de namaak!!) en een extra etiket voor de door de speler zelf aan te maken Userdisk. Op de ROM eveneens een fraaie sticker met daarop de vermelding dat het om de Soundcartridge gaat. Deze ROM herbergt de SCC-chip en meer niet, alhoewel...! Op de een of andere manier is er ook een vorm van beveiliging aangebracht en mogelijk zit deze in de ROM. De ROM herbergt ook nog eens 64 Kb RAM. Dit voorkomt waarschijnlijk te veel discactiviteit. Een fraai geïllustreerde, doch overigens totaal onleesbare handleiding completeert het geheel.

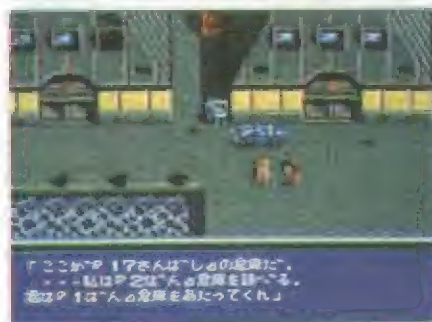
Het verhaal.

Aangezien de handleiding niet te volgen is, rest mij niets anders dan de zaak in de computer te schuiven en af te wachten wat er gaat gebeuren. Een intro van een kleine tien minuten geeft een indruk wat er zoal gaande is in Neo-Kobe-City in het jaar 2042. Je bent Runner, een geheim agent van Junker. De planeet wordt bedreigd met een invasie door een levensvorm die de plaats inneemt van de mens. Het orgineel (de mens) wordt opgeruimd en daarvoor in de plaats komt een replica die niet van het orgineel te onderscheiden valt. Het laboratorium en de fabriek, alsmede de superalien bevinden zich in Neo-Kobe. Aan jou de taak om de bron van het gevaar op te sporen en te vernietigen.

Het spel.

Na de intro start het spel voor het hoofdkwartier van Junkers. De hoofdrolspeler komt aansuizen in z'n supersonische auto, gaat naar binnen en dat is het moment waarop jij de besturing overneemt. Je meldt je natuurlijk eerst bij de lieve receptioniste en gaat dan pas naar je baas. Ook de technici en medische dienst bevinden zich in het hoofdkwartier van Junker. Van een technicus krijg je een apparaat, NAVI, waarmee je ten alle tijde via kastjes op de verschillende locaties je weg terug kunt vinden. Simpel, de auto wordt opgeroepen en deze brengt je waar je naar toe wilt. Het totale spel herbergt maar liefst **zes verschillende locaties**. In het begin kun je maar naar één plaats, de pakhuizen bij de haven.

Naarmate je in het spel vordert, krijg je



steeds meer mogelijkheden. Je zult echter nogal wat puzzels moeten oplossen. De Japanse teksten maken het spel er niet makkelijker op. Onspeelbaar wordt dit spel echter geen minuut. Met een beetje denkwerk en wat doorzettingsvermogen lukt het iedereen om dit spel te volbrengen. Om je taak goed te kunnen verrichten krijg je de beschik-

king over een wapenarsenaal en kun je bij de medische dienst de nodige drugs cq pijnstillers kopen. Hiermee kun je je levensbalk weer aanvullen of de gevolgen van een chemische aanval doorstaan. Alles kost, zoals gebruikelijk bij dit soort spellen, geld. Geld verdien je door het verslaan van tegenstanders. In het pakhuis zijn de tegenstanders nog niet al te moeilijk. Wanneer je tegen een monster aan loopt schakelt de computer om naar een apart vechtscherm. In dit scherm krijg je om de beurt de kans om elkaar te beschieten. Voorts veel informatie omtrent de sterkte van de tegenstander en uiteraard je eigen fysieke gesteldheid. Is de tegenstander verslagen dan gaat het spel weer verder in het eigenlijke speelscherm. De uit te kammen locaties zijn zeer uitgebreid en de puzzels vaak pittig. Ben je klaar met de ene plaats dan is het verstandig om weer terug te keren naar het hoofdkwartier. Mogelijk komt er dan een bereisbare plaats bij. Ook kun je zwaardere wapens kopen zoals bommen en rakketten. Maar ook allerlei hulpmiddelen zijn te koop. Het gebruik zul je zelf moeten uitvlooien. Het spel heeft een vrij logisch verloop en kent een aantal droevige momenten. Je partner is in het 2e pakhuis vermoord en wanneer je op een gegeven moment terug komt op het hoofdkwartier blijken ook daar slachtoffers te zijn gevallen. Het overlijden van de hoofdtechnicus wordt treffend in beeld gebracht. Net als in de film heeft hij gewacht met doodgaan tot hij zijn verhaal aan jou kwijt kon, prachtig! In het geheel komt er nogal veel tekst in het spel voor. Aangezien dit toch niet te lezen is, is de mogelijkheid om die teksten snel door te draaien uiterst welkom. Alleen bij een 20 minuten durend verhaal, ergens halverwege het spel is dat niet mogelijk. Ook verrassingen blijven niet uit in dit spel. Zo moet je niet vreemd opkijken wanneer je na een zgn. vergissing ontslagen wordt. Gelukkig krijg je nog de kans om je van alle blaam te zuiveren. Konami zou Konami niet zijn als er in dit spel geen elementen zouden zitten die een totaal andere actie inhouden. Zo krijg je te maken met speelhallen en casino's waarin je ook daadwerkelijk zult moeten spelen om verder te komen in het spel.

De kwaliteit.

Konami heeft veel werk gemaakt van de locaties. De stedelijke bebouwing is met veel oog voor detail weergegeven. Zo bevindt je je op een gegeven moment op een kermis. Hier draaien de molens en moet je ook met een monorail mee naar het volgende deel van die kermis. Alles even kleurrijk en fraai van vormgeving. Het scrollen gaat niet echt vloeiend doch dat stoort totaal niet. Doordat Konami een nieuw concept voor het vechten volgt, kunnen ze waarlijk veel aandacht geven aan de grafische weergave van de tegenstanders, sommigen zo groot als het scherm. Ook de schade die je toebrengt wordt fraai uitgebeeld. Zoals we gewend zijn loopt alles vloeiend en probleemloos wat besturing en bedieningsgemak betreft. Laden en saven van en naar Userdisk is steeds mogelijk. De muziek is een verhaal apart. Het lijkt wel of **de nieuwe SCC chip** een warmer geluid produceert. Bij de intro wordt er hartverscheurend mooi op een mondharmonica gespeeld. De koude rillingen lopen je over het lijf. Iedere actie wordt begeleid door geluidseffecten en de vele muziekstukken zijn stuk voor stuk de moeite waard. De cartridge kun je overigens gewoon in een slot laten zitten. Hij wordt alleen geactiveerd wanneer de SCC chip wordt aangesproken.

Conclusie.

Konami is duidelijk afgeweken van de traditionele actie-adventure vorm. Door de actie naar een apart scherm te schuiven heeft men meer nadruk kunnen geven aan de grafische vormgeving van de tegenstanders. Hierdoor wordt echter het tempo van het spel wel geremd en moet meer met overleg dan met handigheid te werk worden gegaan. Persoonlijk voel ik meer voor de actie in het speelscherm, doch ook deze spelvorm heeft z'n bekoring. **Grafisch is het spel geweldig evenals het geluid**. In no. 31 is abusievelijk de complete oplossing van dit spel geplaatst. Op zich is het dan ook vreemd dat er nog een bespreking plaatsvindt. Ik hoop echter dat degenen die het spel nog niet hebben, doch misschien nog wel kopen of krijgen, die oplossing niet hebben gelezen. Mijn advies, lees het niet! Dit spel is absoluut met maximaal drie kleine tipjes van de sluier uit te spelen.

Verkrijgbaarheid.

Mijn recentie-exemplaar kwam regelrecht uit Japan. MSX-Centrum in Amsterdam en Genic importeren ook regelmatig rechtstreeks uit Japan. De prijs zal rond de fl. 149,-- liggen. Voor die prijs moet je de aanschaf van dit programma zeker overwegen.

Jan van Roshum



DISCSTATIONS

In Japan zijn de Discstations van Compile uiterst populair. Zij staan wat verkoopaantallen betreft altijd bij de top vijf. In dit nummer van MSX Club Magazine bekijken we de Discstations van Juli en Augustus ofwel de Discstations 13 en 14.



De discstations worden geleverd in een klein formaat kunststof doos. In die doos vinden we per uitgave twee dubbelzijdige 3.5 inch floppydisks en een handleiding in de taal die door zo weinigen in Europa wordt begrepen. Iedere schijf start automatisch op en verwelkomt de MSX-er met een, per discstation verschillend, fraai introscherm en een vrolijke deun. Het FM-Pac of FM-Pak wordt ondersteund. Vanuit dit menu is het zeer eenvoudig om de verschillende onderdelen op te starten. Je loopt simpelweg met de cursortoetsen of joystick door de diverse opties en met een druk op de vuurknop of spatiebalk activeer je de keuze. Met een druk op ESC is terugkeer naar het hoofdmenu meestal mogelijk. De discstations zijn naast disktijdschrift het medium voor de Japanse softwareproducent om hun nieuwste uitgiften aan het publiek te tonen. Vaak middels een demo of aankondiging (lees advertentie), doch regelmatig betreft het een speelbare demo. Dit houdt in dat dan een deel van het spel op de betreffende schijf staat. Een lekkermakertje dus. Hier volgt in vogelvlucht een impressie van de inhoud van no. 13 en 14.

Discstation # 13(1).

Op deze schijf een aankondiging van Compile dat hun nieuwste R.P.G. Magical Voice binnenkort te koop zal zijn.

Ishido.

Echt leuk is de speelbare demo van Ishido, The Way of the Stones. Het is een bordspel waarop de speler een vast aantal stenen moet plaatsen. Die stenen hebben verschillende vormen, kleuren en ook het hart van de steen toont verschillen. Aan de speler de opdracht om de stenen zo te plaatsen dat ze elkaar verdragen. Een verdraaid boeiend en lastig spel. Dit spel is geschikt voor MSX 2 en 2plus computers en het spelmenu is in het Engels, m.a.w. ***echt speelbaar!***

Zachtjes tikt de regen...!

Achter de optie B.G.V. gaat altijd een fraaie demo schuil met veel animatie en fraaie muziek. Ook in dit geval is Compile erin geslaagd voor een boeiende attractie te zorgen. Een meisje kijkt triest door



het raam naar buiten naar de regen die als pijpestelen de lucht uitkomt. Op de voorgrond een fraaie Hortensia. Op een gegeven moment komen kikkers voor wat afleiding zorgen en komt het broertje ook maar eens kijken tot het moment dat de regen stopt en de zon de wolken wegjaagt. Als achtergrondmuziek bij al dit fraais een perfecte FM vertolking van Air van Bach die door Ekseption niet verbeterd zou kunnen worden.

Blaster Burn Sound Gallery.

Als klap op de vuurpijl de complete soundtrack van het spel Blaster Burn dat natuurlijk gebruik maakt van het FM-Pa(c)(k). Totaal maar liefst 30 stukken muziek en geluidseffecten.
Zeer de moeite waard.

Discstation 13(2).

Blaster Burn.

Op deze schijf wordt het spel Blaster Burn vervolgd. Praktisch op iedere discstation staat wel een level van dit razendsnelle schietspel in de beste Zanac-traditie. Ook op Discstation 14(2) ontbreekt het vervolg niet.

Basic.

Aan basicprogramma's ontbreekt het niet. Maar liefst vijf spellen zijn op deze schijf te vinden. Een daarvan maakt gebruik van Kun-basic. De uitschieter is



een listing uit MSX-Fan. Het is een ruimteracespel in 3-D perspectief. Knap geprogrammeerd.
Naast de vaste rubriek Art Gallery vinden we nog een aantal totaal onleesbare rubrieken op deze schijf.

Discstation 14(1)

Magical Voice wordt wederom bij de MSX-er aangeprezen doch nu met beelden uit het spel. Zo te zien voor ons niet speelbaar. Wel fraaie plaatjes en geluid. Voorts een demo van het spel Shenan Dragon. Een R.P.G. met een erotisch tintje.

DPS.

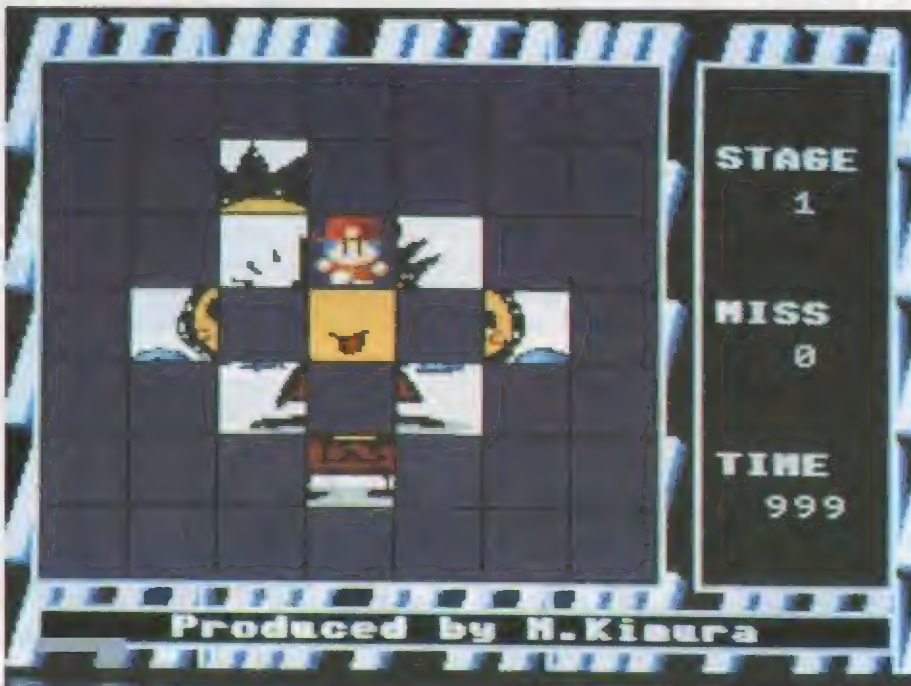
Verder wordt deze schijf gevuld met een programma van Alice Soft, genaamd Dream Program System. Een totaal onspeelbaar erotisch spel. De menu's zijn witte balken aangezien de Japanse Rom in de Europese computers ontbreekt. Helaas voor ons verspilde schijfruimte.

Discstation 14(2).

Op deze schijf zoals reeds gezegd Episode 5 van Blaster Burn. Vreselijk moeilijk.

Basic.

Maar liefst acht, merendeels goede, basicprogramma's. Uit de MSX-Fan het spel KO-Boy, een leuk boksspel met vol-



op actie. "V", een snel schietspel voor twee spelers onder Kun basic. Friends, een aardig bordspelletje wat behoorlijk wat hoofdpijn kan opleveren en Pharao, ook een spel voor een of twee spelers. Schiet elkaar achteruit of vang het schot van je tegenstander op. Diegene die het eerst met z'n rug tegen de muur staat ontsteekt een lading springstof en blaast zichzelf op. Als laatste wil ik nog noemen Pino Pino, een schuifpuzzel waar ik de oplossing niet van kan vinden. Als allerlaatste dan nog Which Tower. In dit spel moet je combinaties zien te vinden tussen in het veld verspreid liggende symbolen. Ondertussen word je ook nog lastig gevallen door een tegenstander. Echt een heel fraai spel.
Verder naast nog wat demo's de vaste onleesbare rubrieken.

Conclusie.

Het is mij wel duidelijk geworden waarom de discstations zo populair zijn in Japan. Voor een redelijk bedrag krijgt men hoge kwaliteit aan demo's en programma's geleverd. De FM-Pac bezitter komt dubbel aan zijn of haar trekken. Vooral Discstation 13 vind ik meer dan de moeite waard.

Verkrijgbaarheid.

Een medewerker van onze club vond de beide discstations bij MSX Centrum in Amsterdam. Dit bedrijf importeert regelmatig software uit Japan. De prijs gaat op en neer met de koers van de Yen, doch zal liggen tussen de fl. 35,-- en fl. 40,--. Naar mijn mening een redelijke prijs.

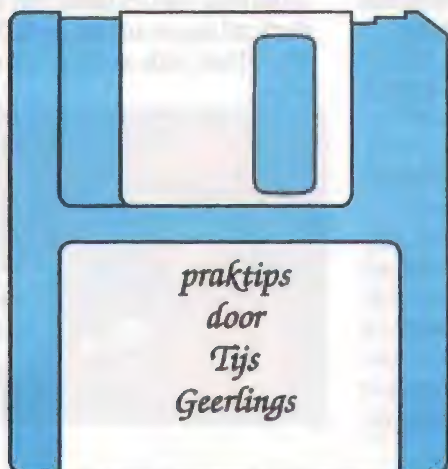
Jan van Roshum

"PRAKTIPS"

TIP 7 - LFILES IN DE BREEDTE

Het is wel eens handig (b.v. als je net midden in een Dynamic Publisher werk bezig bent!) om een overzicht van de op disk aanwezige files bij de hand te hebben.
De standaard-oplossing voor dit probleem is het vooraf even afdrukken van de files via de BASIC-opdracht 'LFILES'. Het nadeel hiervan is echter, dat alle files ONDER ELKAAR worden afgedrukt, hetgeen bij een disk met veel bestanden nogal wat papier kost en bovendien erg onoverzichtelijk is.
Een elegantere oplossing is mogelijk via MSX-DOS. Misschien is het DOS-commando 'DIR/W' bekend, waarbij de files netjes naast elkaar worden afgebeeld. Dat in tegenstelling tot de opdracht 'DIR' waarbij de files met bijbehorende gegevens (lengte, datum, tijd, e.d.) netjes onder elkaar worden afgedrukt.
Via de onderstaande opdrachten kunt u de bestanden-lijst netjes naast elkaar VIA DE PRINTER afdrukken. Zorg wel dat de printer aangesloten is en 'on line' staat.

- tik eerst in: POKE &HF346,1 (+ return) zodat call-system mogelijk is.
- plaats een diskette waarop MSX-DOS voorkomt.
- tik dan in:CALL SYSTEM (+ return) waardoor MSX-DOS wordt gestart.
- plaats de diskette die moet worden afgedrukt in drive A.
- in MSX-DOS wordt na de A> prompt ingetypt:
  CTRL en P (niet zichtbaar op het scherm!)(printer ingeschakeld!)
  DIR/W of DIR(files verschijnen op scherm en op de printer!)
- de printer-routine weer uitschakelen met CTRL + N.
- terug naar BASIC via A>BASIC



TIP 8 - TASWORD SAVE

Bij het wegschrijven van het bestandje voor 'TIP 7' gebeurde het mij (alweer) eens: de schijf uit de drive gehaald om ze tegen verhitting te beschermen en dan proberen een bestand weg te schrijven....
Er verschijnt dan een 'aardige mededeling' dat er geen disk geplaatst is en het verzoek om een toets in te drukken. Geeft men gehoor aan dat verzoek, dat breekt het programma af en TASWORD moet opnieuw worden opgestart: weg tekst!
Zo erg is het echter niet! Indien het programma afbreekt, keert men terug in de BASIC-LOADER van TASWORD. Door simpelweg RUN 200 (+ return) in te typen, keert men weer terug naar het TASWORD-menu en is het bestand nog aanwezig!
Als u bang bent dit te vergeten, of als u een dergelijke fout vaker maakt, is het nog handiger om de TASWORD-LOADER aan te passen, zodat die weer automatisch opstart!

Dat gaat als volgt:

- Start de computer zonder diskette.
- Plaats daarna de TASWORD-diskette.
- Laad het programma AUTOEXEC.BAS in.
- LIST 1050 (+ return).
- Voeg helemaal achteraan het getal 200 toe, zodat er staat RUN200
- Schrijf het programma AUTOEXEC.BAS weer weg.

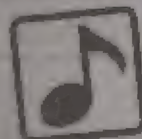
In plaats van bovengenoemde 'automatische' herstart, kan het programma ook als volgt worden gewijzigd:

- LIST 110 (+ return).
- Voeg IN die regel direct achter RUN weer het getal 200 toe.
- Schrijf het programma AUTOEXEC.BAS weer naar diskette.

In geval van afbreken zal TASWORD nu NIET AUTOMATISCH herstarten, maar wel NA een druk op FUNKTIETOETS 5 (waarin RUN200 staat!).

Thijs Geerlings







**For MSX,
MSX2 and MSX2+
computers**

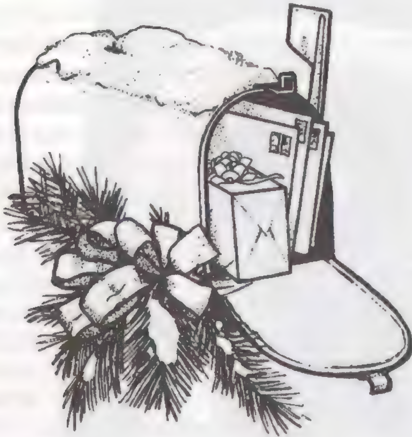
MSX

Prijs : fl 199,- / 3950 fr. Te bestellen bij :

R & J. Jansen, Kesselstraat 63, 6004 TW Weert, (04950) 20941 na 18.00 u.
G. Willemsen, Eurovisieplein 42, 3402 GE Ijsselstein (03408) 85634
MSX SOFTWARE SERVICE, Mottaart 20 B-3170 Herselt (014) 54 59 74

POST

Reacties op lezersvragen en opmerkingen



Beste redactie

KOPPENSNELLERS Sony

L.S.
Met veel belangstelling heb ik het artikel 'KOPPENSNELLERS' gelezen in MSX Club Magazine nummer 31. (Overigens een prima blad !) Zelf ben ik in het bezit van een Sony HB-F700 machine en ik zou het dan ook zeer op prijs stellen indien u ook een dergelijk artikel aan de diskdrive van deze computer zou willen wijden. Het gaat hier immers om een gelijke drive (Mitsumi), maar omdat deze anders is ingebouwd in de computer, gaat het verhaal 'KOPPENSNELLERS' niet voor deze computer op.
Met vriendelijke groeten,
Twan Mirck

Ik heb de meest deskundige persoon in onze groep hiervoor net op tijd erover kunnen aanspreken. (intern vraagt iedereen zich nu af wie dat is) Hij zegt dat als de diskdrive van uw Sony ook de bedoelde Mitsumi-drive is u eenvoudig hetzelfde kan/moet doen als bij de Philips. Uit eigen ervaring weet ik dat het (de)monteren van de diskdrive in de Sony niet echt moeilijk is. Het wijst zich vanzelf, maar leg wel de schroefjes goed opzij, ik kroop een half uur later nog op de grond op zoek naar de laatste. Het loshalen van de deksel van de drive zelf kan wel enige problemen geven als het schroefje aan de achterzijde niet gemakkelijk loslaat. Zorg voor een goed passende kruiskopschroevedraaier. En nogmaals, leg de schroefjes goed gesorteerd veilig weg.
Succes

Nemesis 3

In nummer 25, blz 58-59 stond een recensie van het spel Nemesis 3. Nadat ik Nemesis 3 had aangeschaft, direct de gordijntjes dicht, deur hermetisch gesloten, cartridge erin, spelen maar. Mooi die zonnen in het eerste veld, na met mijn laser een paar vuurvogels te hebben uitgeroeid vroeg ik me opeens af hoe Konami die zonnen zo had gemaakt. Terwijl ik me dat afvroeg vloog er een vuurvogel tegen me aan. Na een stevige verwensing richting vogel deed ik de computer uit en gaf de cartridge aan mijn broer, die het op een VG 8010 (Philips) wilde gaan spelen.
Na een kop koffie en een koekje (koektrommel was leeg na mijn kop koffie) ging ik naar boven kijken hoe het mijn broer verging in veld 1. Na een tijdje zijn gestuntel te hebben bekeken viel het me ineens op dat de zonnen niet van kleur veranderden. Ik de cartridge uit de computer gehaald en in mijn computer (NMS 8245) geprobeerd. Hier veranderden de zonnen wel van kleur. Weer terug naar de 8010 en hier bleven, zoals ik verwacht had, de zonnen hetzelfde. Na een tijdje gespeeld te hebben merkte ik dat de besturing trager was. Nu is me dit ook al opgevallen met Nemesis 2 op deze computer (weet iemand waar dit aan ligt ??). Dit verschilde er tussen de MSX1 en de MSX2 (voor zover ik kon nagaan.) :

- Zonnen tweekleurig
- Uitbarstingen van de zonnen 1 kleur
- Multiple's blijven 1 kleurig
- Rode vakje onder in het beeld (duidt aan wat je kan kiezen) blijft 1 kleur
- Het figuurtje dat je krijgt als je een vuurvogel neerschiet blijft 1 kleur
  (op de MSX2 gaat het rood van licht naar donker)
- Het eindmonster (de grote vuurvogel) Gebruikt andere kleuren rood

Nu zijn deze verschillen niet echt storend, maar in de recensie stond; *"Grafisch is ook dit spel weer perfect en kan dan ook praktisch doorgaan voor een MSX2 spel"* en *"Maar ook met MSX2 spelen uit Japan kan Nemesis 3 zich goed meten."*, voor MSX2 bezitters dan ! De MSX1'ers (is dit nog Nederlands ?) zouden, als ze dit spel naar aanleiding van deze recensie hebben aangeschaft, bedrogen uitkomen. Ik hoop niet dat ik MSX1 bezitters er van weerhouden heb dit prachtige spel aan te schaffen, want het is een goed en moeilijk (!) spel.

D.Simons,NL

P.S. Volgens mij is dit ook zo bij Kingsvalley II kan iemand dit controleren ?

De verschillen zijn volledig te wijten -als je MSX!-er bent- of te danken -als je MSX2-er bent- aan de andere videoprocessor. Het spel gebruikt de mogelijkheden van de MSX2 videoprocessor als die aanwezig is. En wie neemt dat de programmeurs kwalijk als het spel er op MSX2 beter op wordt maar op MSX1 niet slechter. Ook bij MSX2 en MSX2+ spellen zien we soortgelijke verschillen. Daar zijn het vooral de betere scollmogelijkheden die dan uitgebuit worden.

VIDEOGRA.BAS

Heer Druijff,
Even en schrijven over het programma VIDEOGRA.BAS. Ik heb zelf een Epson LX 800 printer, deze werkt nu goed op Video Graphics. Alleen kreeg ik met het programma zoals het was nog openingen tussen de regels. Door nu regel 450 als volgt te wijzigen gaat het beter en is de regelafstand ook beter te regelen. Het plaatje wordt wel iets korter, maar dat vind ik persoonlijk niet zo erg.

```
450 DATA 1B,33,17
         :'<ESC>"S"<17>
```

Met 33 wordt de regelafstand n/216 inch waarna bleek dat n op 17 mij het beste uitkwam. Regel 240 moest worden

```
240 NM$="VIDGRA52.COM"
```

Hopelijk heeft u hier wat aan. Met vriendelijke groeten wacht ik nog op een aanpassing voor EASE.
J. Roos

Ik ken de Epson LX 800 vermoedelijk niet zo goed als u, maar ik denk dat de instelling van de dipswitsches bij u anders was dan verondersteld door de auteur van VIDEOGRA.BAS. Er is dan geen sprake van een of andere fout maar alleen een andere instelling. Hoe het ook zij, als iemand dezelfde problemen als de heer Roos ondervond op een Epson LX 800 of een andere Epson compatibel is het zeker het proberen waard het programma in de geest van de aanpassing, die wordt voorgesteld, aan te passen. Probeer dan net zoals Hr Roos wel meerdere waarden voor n. Als nieuwe printeraanpassingen (voor EASE o.a.) worden ingestuurd zullen die zeker doorgegeven worden.

Geheugenarchitectuur

Geachte heer Druijff,
In MSX Club Magazine nummer 29 staan op pagina 55/56 in het artikel over geheugenarchitectuur twee foutjes. Een ervan kan op vele MSX computers zonder diskdrive voor een vastloper zorgen. In dit artikel staat namelijk dat op adres &HF342 staat in welk slot het RAM-geheugen zich bevindt. Deze systeemvariabele is echter bij een MSX zonder diskdrive niet gedefinieerd, hij ligt namelijk beneden &HF380 dat de benedengrens is van het MSX-systeemgebied. Deze bewuste systeemvariabele wordt pas door de drive ROM ingevuld op het moment dat deze naar alle 64K-RAM heeft gezocht om eventueel de MSX-DOS te kunnen opstarten. De schrijver van het bewuste artikel zal zelf wel over een diskdrive beschikken en dan levert het aldaar toegepaste trucje inderdaad nooit een vastloper op, maar als je nu geen diskdrive hebt (of opstart met SHIFT ingedrukt) wordt deze variabele NIET ingevuld en bevat een willekeurige waarde.
Het andere foutje dat in het artikel voorkomt, heeft betrekking op de systeemvariabele op adres &HFCC0, dit moet namelijk &HFCC1 zijn. Op adres &HFCC0 staat namelijk het MSB van het startadres bij BSAVE of BLOAD en na een BLOAD of BSAVE hoeft dit dus geen 0 meer te zijn. Deze fout komt waarschijnlijk van een aantal andere BIOS-routines af. Bij deze BIOS-routines gebruik je namelijk het IY register voor het slotadres, waarbij het slot in het MSB van het IY register moet staan. Als je dan LD IY,(#FCC0) doet komt de inhoud van &HFCC0 in het LSB en die van &HFCC1 in het MSB van het IY-register. Als je direct met de A werkt zoals in het voorbeeldprogramma moet je adres &HFCC1 uitlezen.

Hoogachtend A. Wulms

Ja, wat zal ik hier nog aan toevoegen ? Alleen, dank u wel voor de heldere uitleg en terechte aanmerking.

GameBuilder

Hallo Frank,
Eigenlijk had ik deze brief aan Adriaan van Doorn willen schrijven, maar diens adres heb ik niet en aangezien jij ook meegewerkt hebt aan de GameBuider schrijf ik 'm maar aan jou. Ik had namelijk enkele vragen over dit fantastische programma.
1. Is het mogelijk om sprites uit andere spellen te halen ? Ik denk hierbij aan Metal Gear, Vampire Killer, Contra, Usas en Deep Forest. Zo ja, hoe ? en zo nee, waarom niet ?
2. Ik hoorde van een kennis dat je je GameBuilder geld terug kon krijgen. Is dat waar ?
3. Kun je in de GameBuilder ook een mogelijkheid inbouwen dat je kunt schieten. Dat zou het spel wat meer inhoud geven.
4. Kan ik ook muziek krijgen bij de GameBuilder ? Dat speelt wat leuker.

Klaas de Wind

Ik heb voor alle zekerheid een en ander nog eens doorgenomen met Adriaan, maar mijn eigen ideeën werden eigenlijk alleen maar bevestigd. Eerst iets wat klaarblijkelijk nog niet goed uit de handleiding van GameBuilder naar voren is gekomen. De door de club geleverde GameBuilder bestaat feitelijk uit twee delen.

Ten eerste de GameBuilder zelf die een verzameling editers/bouwers/testers bevat voor velden, objecten en al dan niet bewegende sprites. Ten tweede is er een voorbeeldprogramma, dat met de GameBuilder werd gemaakt, bijgedaan. Dit programma heet The Castle en bestaat uit het stuurprogramma GAME.BAS en de met de GameBuilder ontwikkelde verzameling velden, objecten en sprites. U kunt dus een spel maken door alleen objecten, velden(kamers) en sprites van The Castle te veranderen. Het spel zelf kunt u dan aanpassen door bijvoorbeeld de kamers in een andere volgorde te plaatsen en de voorwerpen een andere plaats/functie te geven. Dit alles doet u door GAME.BAS te wijzigen. In de handleiding wordt zoiets ook als vingeroefening aanbevolen. Besef goed, dat u in dat geval geen echt nieuw spel maakt, maar alleen The Castle in een ander jasje steekt. Natuurlijk kan ook een compleet nieuwe GAME.BAS geschreven worden met schieten, muziek en alles wat u maar kunt verzinnen. De GameBuilder is u behulpzaam bij het bouwen van velden, objecten en sprites maar laat u verder volkomen vrij. Ook kunt u voor de snelheid dit spel geheel of gedeeltelijk compileren als de source daarvoor geschikt is. Ik hoop dat ik met dit antwoord u aan het programmeren zet, zodat wij over enige tijd verblijd kunnen worden met een verfrissend nieuw spel. Stuurt u dat in, krijgt u zondermeer uw geld van GameBuilder terug. En is het spel echt goed, dan krijgt u nog wel wat extra's ook.
Om sprites uit een ander spel te halen is zeker als het in cartridge steekt erg lastig. Maar ook als de file op schijf heeft is het bewerkelijk en door coderingen vaak vrijwel onmogelijk. Lees hiervoor het artikel 'Stoeien met Eggerland II' uit de serie Programmeer Technieken gepubliceerd in nummer 22 waarin ik beschrijf hoe alle Eggerland II figuren eruit geplukt worden. In de meeste gevallen, als om één enkel figuurtje gaat, is het echter het eenvoudigst en het snelst om de tekening zelf punt voor punt in te voeren. Ook het Metal Gear mannetje werd zo met GameBuilder herontworpen voor The Castle. Ik wens u veel fantasie en volharding toe om iets moois te maken.

Bewaar standen YS

Zoals velen van u wel zullen weten zijn er spellen waarbij het mogelijk is de huidige stand te saven en dan later weer in te laden zodat op de oude stand kan worden verder gespeeld.

Gebruik directory

Aangezien deze programma's met maar een beperkt aantal files op schijf staan is de directory in dat geval grotendeels ongebruikt. Daarom hebben de programmeurs van b.v. YS er voor gekozen deze spelstand te bewaren in de sectoren 10 en 11. Dit heeft echter bezwaren. Ik moet schrijven op de oorspronkelijke schijf, die dan niet schrijfbeveiligd mag zijn en dat vind ik eng met kinderen in huis die ook FORMAT kunnen intypen.

Aparte schijf

Een andere schijf gebruiken voor deze spelstand is zo mogelijk nog enger, want de directory is gedeeltelijk beschreven. Er zit alzo niets anders op dan maar een schijf volledig op te offeren voor deze spelstand. Wil je echter meerdere standen van jezelf en/of je huisgenoten bewaren wordt dit al snel een bak vol spelstanddiskettes. En dat voor maar twee sectoren die per schijf gebruikt worden

Elegantere oplossing

Adriaan van Doorn vond een elegantere oplossing. Lees sector 10 en 11 en maak er een file van die dan gewoon gesaved kan worden. Wil je weer spelen gewoon de file weer terug zetten in de sectoren 10 en 11 en gebruik die schijf bij YS. Het eerste programma van de serie heet EXPLAIN.BAS en legt de werking uit. De andere twee de bewaarfile SAVE-YS1.BAS en de laadfile LOAD-YS1.BAS hebben een duidelijke naam. Vanzelfsprekend kan u deze programma's aanpassen voor naamkeuze en dergelijke en ook gebruiken voor andere programma's, die dezelfde bewaartechniek als YS gebruiken.

Listing

```
10 A=&HD000
20 READ A$:IF A$<>"*" THEN POKE A,VAL("&H"+A$):A=A+1:GOTO 20
30 DATA 11,00,90            'ld DE,#9000
31 DATA 0e,1a               'ld C,#1A
32 DATA cd,7d,f3            'call BDOS
40 DATA 21,00,02            'ld H,2 en LD 1,0
41 DATA 11,0a,00            'ld DE,#A
42 DATA 0e,2f               'ld C,2f     (2f=read 30 write)
43 DATA c3,7d,f3            'jmp BDOS
44 DATA *                   'einde routine
45 REM zakboekje blz 173 t/m 184
50 PRINT "Press space to load data"
60 IF INKEY$<>" " GOTO 60
70 A$=DSKI$(0,0)
80 DEFUSR=&HD000:A=USR(0)
90 PRINT "Ys 1 data loaded Press space to save"
100 IF INKEY$<>" " GOTO 100
110 BSAVE "ys1data",&H9000,&H9000+2*512-1
```

EXPLAIN.BAS

Listing

```
10 'programma om sector 10 en 11 te saven in een file
20 'wordt hier gebruikt om gegevens van ys1 te saven
30 ' Adriaan van Doorn
40 A=&HD000
50 READ A$:IF A$<>"*" THEN POKEA,VAL("&h"+A$):A=A+1:GOTO 50
60 DATA 11,00,90,0E,1A,CD,7D,F3
70 DATA 21,00,02,11,0A,00,0E,2F,C3,7D,F3,*
80 PRINT "Press space to load data"
90 IF INKEY$<>" " GOTO 90
100 A$=DSKI$(0,0)
110 DEFUSR=&HD000:A=USR(0)
120 PRINT "Ys 1 data loaded Press space to save"
130 IF INKEY$<>" " GOTO 130
140 BSAVE "ys1data",&H9000,&H9000+2*512-1
```

SAVE-YS1.BAS

Listing

```
10 'programma om sector 10 en 11 te laden uit een file
20 'wordt hier gebruikt om gegevens van ys1 te laden
30 ' Adriaan van Doorn
40 A=&HD000
50 READ A$:IF A$<>"*" THEN POKEA,VAL("&h"+A$):A=A+1:GOTO 50
60 DATA 11,00,90,0E,1A,CD,7D,F3
70 DATA 21,00,02,11,0A,00,0E,30,C3,7D,F3,*
80 PRINT "Press space to load data"
90 IF INKEY$<>" " GOTO 90
100 BLOAD "ys1data"
110 PRINT "Ys 1 data loaded, press space to write to ys1 datadisk"
120  IF INKEY$<>" " GOTO 120
130 DEFUSR=&HD000:A=USR(0)
```

LOAD-YS1.BAS

DE HANDY SCANNER HIS-10

In de Japansebladen werd al enige tijd gewag gemaakt van de Handy Scanner HIS-10 voor MSX-2. Nu gebruik ik tamelijk veel Dyn.Publisher en heb ook al een groot aantal plaatjes voor dit programma gemaakt. Zou deze scanner het omslachtig werk met de videocamera kunnen omzeilen ?

Voorheen deed ik dat o.a. door via de videocamera een plaatje op mijn 8280 met Superimpose te toveren,vervolgens te digitaliseren in screen 8 en te bewerken met Videographics of Halos, om het vervolgens te bewerken vanuit Dynamic Publisher en als stempel te bewaren. Dat kostte nogal wat tijd,er was veel te bewerken door de dikke lijnen in screen 8 en verkleinen van het stempel leidde vaak tot vervorming e.d. Ook van plaatjes met veel kleur bleef weinig over, omdat dit in DP teveel grijstinten opleverde. U begrijpt nu waarom ik uitkeek naar een scanner voor mijn nms8280. Hoewel we verder uit de japanse bladen weinig wijs werden, besloten we toch het apparaatje te bestellen in japan.

De verleiding, de vraagtekens..

In welke screens zou het werken,zou het te gebruiken zijn bij Dynamic Publisher (screen 6),zou omzetten van 110 naar 220 volt problemen geven, zouden pluggen e.d. geen problemen geven (SONY gebruikt immers vaak eigen soort pluggen, die met geen enkel ander systeem compatible zijn), etc. Het ging om een aardig bedrag, maar toch de gok maar gewaagd.
Na enkele weken geduld kwam dan eindelijk het pakketje uit Japan aan. Op dat moment moest natuurlijk alles wijken: We hadden een nieuw speeltje !!!
Na de doos opengemaakt te hebben,de spullen waren degelijk verpakt, lag daar de handscanner, een cartridge, een diskette,de gebruiksaanwijzing in het japans en een voeding van 110 naar 15 (!) volt met een japanse stekker.....

Het beestje vraagt energie

Tja konden we nog niets..... We hadden immers een voeding nodig van 220 naar 15 volt..... Nu had ik wel zo'n handige instelbare voeding liggen maar helaas niet naar 15 volt. Op naar de electronicawinkel. 15 volt ????? Hadden ze niet,- waarna de man achter de toonbank nog iets onverstaanbaars mompelde over japannners..... Eerste gedachte: Dag scanner, dag poen...... een zeperd* gehaald, donkere wolken pakten zich al samen en mijn humeur voor de rest van de dag leek voorspelbaar...,todat ik in 's mans ogen een oplaring waarnam: Wacht eens, hij had nog een paar vandie oude japanse telefoonbeantwoorders liggen en daar zaten voedinkjes bij van 15 volt !! En ja hoor, dat klopte, voor f 39,50 was ik de an. Maar...... de scanner vroeg min.500 mili-ampère, terwijl de gekochte voeding 400 mA aangaf.... De man riep me als troost nog na: "Geeft niet hoor meneer als'tie te warm wordt krijg je je geld terug." "Maar niet van die Jappen", dacht ik nog....
Ingewijden zullen begrijpen dat ik me, wellicht met onverantwoorde snelheid, naar huis spoedde, met trillende vingers de boel aansloot, in een flits me nog afvroeg waar de polis van de inboedelver-

* zeperd : (Bargoens) strop, misrekening

zekering ook al weer lag, maar ziet het wonder geschiedde: Het schijfje startte op, het menu kwam in beeld en we konden aan de slag. Om U niet langer in spanning te houden: Geen explosies,geen warmlopende voeding of computer, geen uitslaande brand, alles werkte en werkt perfect. Een speling van 100 mA geeft geen enkel probleem. Het voedinkje zit constant in het stopcontact en wordt niet voelbaar warm.(Misschien zeggen hardware lieden, dat wisten we wel, maar voor mij als leek, was ik opgelucht).

Eindelijk actie...

De zwarte cartridge met opdruk HAL-SCAN Cartridge wordt in de computer gestoken. Aan de zijkant zit een 3-tal ingangen, waarvan 1 voor de voeding en 1 voor de scanner. De laatste is een typische sony-ingang/plug. De derde aansluiting zou bedoeld zijn voor de printer, maar een snoertje werd daarvoor niet meegeleverd. Dit bleek geen probleem, omdat DP geen problemen bleek te geven na enkele aanpassingen, maar daarover straks meer. In ieder geval kan elk stempel met de printopties van DP keurig geprint worden. Die speciale ingang is dus vooralsnog overbodig.
De cartridge vormt het station tussen de scanner en de computer. Daarnaast voorziet het de scanner via de voeding van spanning.

Software

Op de diskettes staat een basicprogramma om de zaak op te starten, maar met call-opdrachten en parameters is het ook mogelijk om de scanner startklaar te maken. Uiteraard maakt het eerdergenoemde basicprogrammaatje ook gebruik van die commando's. Na opstarten van het programma verschijnt een scherm vol japanse teksten. (Ook de handleiding is volledig Japans). Dus proberen maar.
Na enige studie wordt duidelijk dat onder de F-toetsen verschillende functies schuil gaan en wordt ons (in het engels) verzocht "(((**Hit Any Key**)))". Zogezegd zo gedaan: Onder in beeld kan een keuze gemaakt worden tussen 3 typen scanners van HAL: De HIS-10,HIS-10Y en de HVS-10. Kennlijk zijn er nog meerdere types te koop. Wellicht horen we t.g.t. nog eens wat de verschillen precies zijn.
Na onze optie HIS-10 gekozen te hebben opnieuw een onleesbare balk onderin het scherm.

Functietoetsen

Wat nu? Na enig proberen komen we een stuk verder: We proberen de functietoetsen en zowaar onder F7 is de mogelijkheid om te kiezen uit de screens 5,6,7 en 8. Dat gaf de burger moed, immers DP werkt in screen 6!! Na keuze voor screen 6 en return opnieuw een japanse tekst,naar later bleek om opnieuw een keuze te maken via de F-toetsen of via de spatiebalk met scannen te beginnen. Eerst even de F-toetsen:

```
F1 = Save
F2 = Load
F6 = Kies type scanner
F7 = Kies screen 5/6/7/8
F8 = Kies PSET/AND/OR/XOR
F9 = Resize 1/2 en 1/4
```

De keuze-mogelijkheid voor screen 12 ontbreekt, maar dat lijkt me van weinig nut. De scanner werkt immers alleen in zwart/wit.

Scannen..

Zoals, gezegd, screen 6 en dan een toets op de spatiebalk: In de handscanner, die overigens lekker in de hand ligt, verschijnt een gele lichtbalk. Zodra met de wijsvinger op de zich bovenop bevindende knop wordt gedrukt wordt de gele lichtbalk enkele keren feller. We halen de scanner nu van boven naar beneden over het te scannen plaatje en ja hoor, daar verschijnt het plaatje in zwart/wit op het scherm. Door het venster bovenop het apparaat zien we de gele lichtstreep,waarbij links, rechts en in het midden duidelijk wordt gemarkeerd.
Even de lineaal erbij: Een plaatje mag maximaal 6.2 cm breed en 5.5 cm lang zijn.
Naar me later bleek zijn delen van grotere plaatjes afzonderlijk te bewaren en later na enig oefenen via DP weer aan elkaar te "lijmen".
Na optie F1 gekozen te hebben kan het plaatje als *.sc6 worden bewaard. Door B: in te typen kan ook bewaard worden op de B-drive.

Opties

Een heel fraaie optie (F9) is om het gescande plaatje terug te brengen tot de helft of tot een vierde. Het is daarom zo mooi, omdat ons bleek dat geen enkele vervorming plaatsvond, hetgeen bij verkleinenof vergroten via DP vaak wel het geval is, of dat daarna de verhoudingen niet meer kloppen.
Rechts opzij van het apparaat bevinden zich 3 belangrijke instelmogelijkheden:
BRIGHT: Instellen helderheid
CONTRAST: Instellen van meer/minder grijstinten B/W en
DITHER: Scannen van zwart/wit plaatjes en van kleurenplaatjes.
Door zowel met de optie BRIGHT en CONTRAST te spelen leent bijna elk plaatje zich vooreen scan.Dus scherpe zwart/wit plaatjes tot krantenfoto's, pasfoto's etc. Op disk treft U een gescande zwart/wit foto van onze pers Pieter aan (ja hij vond het goed, is nogal ijdel...), een fraai resultaat vind ik zelf.
De optie DITHER kies je als je een zw/w scan wilt maken van een kleurenplaatje. Er zijn daarbij liefst 3 instellingen mogelijk, afhankelijk van welke en de hoeveelheid kleuren in het te scannen plaatje. Ook dit vraagt enig proberen. Zoals bekend is rood een moeilijke kleur, maar na enig oefenen bleek het mogelijk een redelijke afdruk te maken van een plaatje waarin veel rood voorkwam.
Rechts van de scanner nog een aardige optie: de Keuze uit 16 of 8 DOT/mm Hiermee kun je een detail van een plaatje scannen en gebruik je in wezen 50 procent van de scanbreedte.

Hiermee is nu in grote lijnen het gebruik van de scanner beschreven. Rest nog te vermelden dat natuurlijk de plaatjes te laden zijn via het op schijf staande menu. Over de opties onder F8 kan ik momenteel nog niets melden.

Van belang is nog U iets te vertellen over gebruik in combinatie met Dynamic Publisher, het enige Desktop-programma wat er is voor MSX. Want hoe maken we nustempels van al die mooie plaatjes die we zo keurig hebben weggeschreven in screen 6.

Daartoe bleek het nodig om het basicprogramma dat op schijf bijgeleverd wordt aan te passen als volgt:

```
BLOAD"naam.sc6",S
COPY (0,0)-(512,212)
TO"naam.stp"
CLS
COPY "*.stp" TO(0,0),0
GOTO
```

Wanneer we nu Dynamic Publisher hebben opgestart gaan we verder als volgt te werk:

- optie Laad stempel
- wijzig vervolgens extentie in SC6
- laad stempel, het stempel verschijnt dan in negatief.
- met optie pak stempel evt het gedeelte pakken dat je wilt hebben.
- kies optie wis scherm, wanneer je vervolgens het stempel op beeld zet zul je zien dat het in negatief staat, dus:
- kies nu optie stempel/negatief enje zult dan zien dat het stempel vervolgens in positief op het beeld staat.

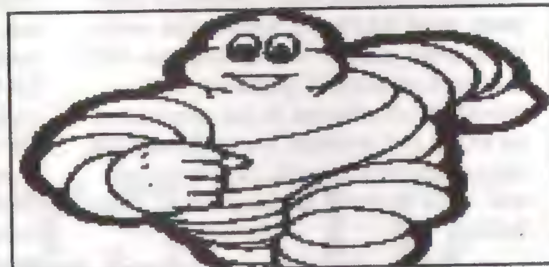
Daarna kun je het stempel naar eigen believen bijwerken, veranderen, aan elkaar plakken met een ander gescand plaatje etc. en bewaren als *.stp
De illustraties bij dit artikel zijn ook met de scanner gemaakt en vervolgens met DP bewerkt. De diskabonnees hebben een aantal stempels op schijf die eveneens met de scanner zijn gemaakt en indien nodig met DP bewerkt. Nogmaals kijk maar eens naar de scan van onze pers Pieter. Ja, ik doe 'm de groeten van U. Op de bijgeleverde disk staat als extra de nieuwste versie van Sony Graphics, die de mogelijkheid heeft om enkele nieuwe fonts te maken in screen 8.

Conclusie

Voorlopig echter hebben we ons beperkt tot het scannen in screen 6 in samenwerking met Dynamic Publisher en onze conclusie is dat na een kleine aanpassing in de listing van het scanprogramma de scanner en DP vortreffelijk samenwerken.
De scanner is een must voor alle fans van Dynamic Publisher en voor degenen die hun eigen tekeningen liever op papier maken om ze vervolgens met een tekenprogramma zelf te kleuren in meerdere screens.

Prijs, info

En wat dit speeltje wel mag kosten? Wij betaalden f 370,==, waarbij nog f 57,== invoerrechten kwamen en een voeding van f 39,50. Het apparaat komt dus in totaal op f 466,50.
Voor alle fans van DP zullen we op disk en in JC-DATABANK nog menig stempeltje aanleveren.We weten zeker dat we veel mensen daar een lol mee doen.
Enne, heb je serieus belangstelling in de HAL HANDY SCANNER HIS-10 ?
Log dan eens in bij JC-DATABANK of bel ons eens op tel.nr.03408-85634



Jan en Gerrit





Synth Power & FM-PAC disk

Nieuwe muziek-software besproken: Synth Power van de FAC en de FM-PAC Basic Disk van Willy Vermaelen.

Synth Power

De FAC zou de FAC niet wezen moesten ze ook op de laatste MSX-JAPAN dag die doorging in Zandvoort niet aanwezig zijn. Met trots stelde men "Synth Power" voor, de laatste nieuwe produktie van de "Federation Against Commodore". In de bespreking van FAC demo 4 (club magazine 30) had ik het al over de fantastische Power Tower. "Synth Power" is daar een uitbreiding voor. Maarliefst negen nieuwe songs voor de Music Module, die via de Power Tower kunnen worden opgeladen. De titels: Axel-F, Love Sexy (kon U ook al horen op de picturedisk), The Future, Little Electrons, Nuclear Power Plant, Synthesiser SF-2, Change of Heart, Toccata in D-mol en Alpha (mijn favoriet!). Ik vind persoonlijk de songs iets minder geslaagd dan op de FAC demo 4, maar dat hangt waarschijnlijk af van mijn muziekvoorkeur. Kwalitatief is alles op ten top, zoals we dat van de FAC gewoon zijn. Met spanning wacht ik de release af van "Soundtracker", waarvan de bezoekers aan de beurs in Zandvoort al een voorsmaakje kregen. Met "Soundtracker" kan je zelf songs schrijven voor de Power Tower. Het programma werkt met de Music Module, maar ook met de FM-PAC. Als men bij de FAC zo vriendelijk is een exemplaar op te sturen, dan leest u er in een volgend magazine wellicht meer over.

Synth Power is gemaakt door H. Rubingh, R. van Deursen en W. van Dijk. U kan de diskette bestellen op het volgende adres: Schouw 4, 1687 TR Wognum, Nederland.

FM-PAC Basic Disk

Nog meer muziek nu, maar dan voor de FM-PAC. Eén van de gelukkige bezitters van zo'n muziekkastje is Willy Vermaelen, een MSX freak uit Grimbergen. Hij voerde met behulp van het programma "Synth Saurus" een vijftiental bekende songs in, en zette ze over naar FM-PAC BASIC. Het resultaat: de FM-PAC BASIC DISK. Naar eigen zeggen heeft de auteur een 60-tal werkuren nodig gehad om dit project tot een goed einde te brengen. Een greep uit de muziekjes die op zijn diskette staan: Wheels (1'47"), Ballade pour Adeline (3'25"), When the saints go marching in (2'10"), The impossible dream (1'37"), The air that I breathe (1'59"), Somewhere my love (3'17"), My own true love (1'41"), J'aime la vie (3'27"), Een huisje in Montmartre (2'46"), Stand by your man (2'16"), My sweet lord (1'37"), I'll never fall in love again (2'01"), Edelweiss (1'47"), Close encounters of the third kind (2'11") en Summer Nights (2'52"). Om U te overtuigen van de werkelijk schitterende kwaliteit van al deze songs, kregen we van Willy Vermaelen de toestemming om één van de listings op het diskabonnement te zetten (te lang voor publicatie!). Rond deze tijd zou ook een disk met daarop 15 Hollandse hits moeten verkrijgbaar zijn. In december verschijnt er ook een Kerstdisk.

De FM-PAC BASIC MUSIC DISK kost 450 fr (fl 25,00). Voor meer informatie en bestellingen: Willy Vermaelen, Postbus 90, 1850 Grimbergen, Belgie.

Wim Dewijngaert

DISK TIJDSCHRIFTEN.

Het aantal tijdschriften op disk overtreft zo langzamerhand de gedrukte uitgaven. MSX Club Magazine neemt er een aantal onder de loep.

Disktijdschrift is wellicht een wat te zwaar beladen uitdrukking. Het zijn doorgaans producten van regionale clubs, in eerste instantie bestemd voor de eigen leden. Er zijn er echter die het regionale karakter hebben verloren en duidelijk, door de professionele aanpak, landelijke bekendheid hebben verworven. Clubguide van Genic uit Wolvega is daar een typisch voorbeeld van. Overigens houdt over het algemeen de prijs gelijke tred met de roem. Wat nu volgt is zomaar een greep uit het hoge aanbod en ik ben me bewust dat die greep ongelukkig kan uitpakken omdat de no. 2 van een bepaalde uitgave wat beter of slechter is dan no. 3. Het blijft een momentopname.

CLUBGUIDE 5.

Genic is en ik citeer: "Always one step ahead". De kreet is pakkend, maar of de vlag de lading in dat verband dekt valt moeilijk te controleren. Veel echt nieuws is er namelijk niet en het lijkt er dan ook op dat het ene disktijdschrift het andere nakauwt. Genic kan zich echter beroepen op regelrecht contact met Japan. Op de diskette dan ook een uitgebreid overzicht van de artikelen die men via hen kan bestellen. De prijzen voor de begeerde artikelen zijn echter zeer fors en verre van clubvriendelijk. Het disktijdschrift heeft echt professionele kwaliteiten. De opening met een treffend introscherm en een eigen herkenningsmelodie (FM) geven direct vertrouwen over de resterende inhoud van de schijf. Via eenvoudig te bedienen menu's gaat de MSX-er moeiteloos van het ene onderwerp naar het andere. Terugkeer naar het hoofdmenu is altijd mogelijk en kom je terug in dat hoofdmenu dan wacht je telkens weer een andere melodie op de achtergrond. Die muziek is overigens voor een groot deel afkomstig uit Golvellius 2. De inhoud is veelzijdig en strekt zich uit van eenvoudige speltips tot het diepere programmeerwerk. Kortom, kwaliteit voor je geld.

PICTUREDISK 4.

Deze demodisk is eveneens van Genic afkomstig. Voor een wel zeer zacht prijsje, ik meen vijf harde guldens, kunt u in het bezit komen van deze disk. Het werk dat zich op deze diskette bevindt is afkomstig van diverse inzenders. Om er ten volle van te kunnen genieten zal de gebruiker de beschikking moeten hebben over een FM-Pac(k), muziekmodule en een SCC sound chip. Ik bekeek achter elkaar no. 3 en 4 van deze serie en nog een aantal andere disktijdschriften. De ene keer moest de SCC in slot 1 en dan weer in slot 2, met als gevolg dat mijn sloten al aardig aan het verslijten zijn van het vele ompluggen. Een nettere oplossing zou zijn dat de gebruiker kan aangeven in welk slot zijn SCC module steekt. Omdat het materiaal van verschillende inzenders is moet je na iedere demo resetten. Die demo's vind ik niet echt geweldig. Het betreft veelal een fraai scherm met een lichtkrant waarin een eigen club of diskette wordt aangeprezen.

De rubriek info/news is kort en voor meer nieuws wordt verwezen naar de clubguide. Op no. 3 was de nieuwsrubriek volledig in het Engels. Voor no.4 hebben de makers zich gelukkig gerealiseerd dat in Nederland, Nederlands de voertaal is. De diskette mag vrij worden gecopieerd in tegenstelling tot de clubguide die niet als public domain mag worden beschouwd. Al met al is het voor de prijs van fl. 5,-- best de moeite waard om er eens naar te kijken. De prijs van de floppy is àl de helft van het bedrag.

B.C.F. Diskstation 1.

De Best Crackers Federation doet haar naam eer aan. Op de schijf voornamelijk demo's ondersteund met FM Sound. Die demo's omvatten over het algemeen beelden die uit MSX spellen zijn gesloopt. Zo gaat de hoofdrolspeler Snout in een leuke animatie terug naar de eerste Konami's middels een MSX 4 teletijdmachine. Op zich is het leuk en knap gedaan en voor degene die de spellen niet kent zijn het leuke plaatjes. Ken je die programma's wel dan is het weinig origineel. Op de diskette ook nog een karakter editor welke een verbeterde versie van een editor uit de Gids blijkt te zijn. Al met al weinig inhoud, deze discstation 1 van B.C.F.

DISCLAB 0.

Damiensoft wil het ook proberen op de markt van disktijdschriften en brengt deze testversie van hun Disclab. Het geheel wordt ondersteund met een goede FM-sound, het menu is origineel en de opstart van de diverse onderdelen verloopt soepel. De inhoud is echter wat onsamenhangend. Er wordt wat hardware besproken en er staan wat cheatprogramma's voor een aantal spellen op deze schijf. Onder de kop utilities vinden we een aantal handige gebruiksprogramma's. Als testversie slaat deze diskette geen slecht figuur. Iets meer inhoud en informatie op de volgende versies en het is een goed diskettetijdschrift. De diskabonnees kunnen bij het kerstnummer kennis maken met een versie van Disclab. Wellicht dat u dan besluit tot een abonnement op Disclab.

MCCA.

Msx Computer Club Almelo is geen onbekende voor ons tijdschrift. De diskabonnees hebben reeds kennis gemaakt met hun werk. Via gebruikersvriendelijke menu's vindt de computeraar op eenvoudige wijze zijn weg door de veelheid van informatie op deze schijf. Een printeroptie ontbreekt niet. Er is voor iedder wel wat te vinden op de MCCA schijven. Fraaie demo's, zelfs al een voor de MSX 2 plus, veel muziek voor FM en SCC en handige tips voor zowel programmeurs als spelfanaten. Terugkeer naar hoofdmenu is altijd mogelijk, m.u.v. de FAC demo op uitgave no. 3. Overigens moet men die koers niet inslaan. De FAC demo mag dan wel fraai zijn, maar je komt hem al tegen op hun eigen schijf Facmanschap is Meesterschap en op de picturedisk van Genic. Eigen werk van MCCA verdient dan ook de voorkeur en daarmee blijft de originaliteit gewaarborgd. Samen met Clubguide van Genic zeker het beste diskettetijdschrift. De prijs is een aparte vermelding waard. Voor niet leden fl. 5,-- en voor leden slechts fl. 3,--. Hun werk is te bewonderen op de MSX-info dag (nee, niet van Luc Sala) die door MCCA op 20 oktober in Almelo wordt georganiseerd.

FUTURE MAGAZINE 1.

MSX-Club "Rijnstreek" is duidelijk commercieel ingesteld. De MSX-er wordt eerst vergast op een STER-blok van een drietal adverteerders. Behoorlijk vervelend als je de schijf meerdere keren op moet starten, hetgeen bij mijn versie het geval was aangezien er nogal wat foutmeldingen tevoorschijn kwamen. Mogelijk exemplarisch en de tijd om een andere versie aan te vragen ontbrak mij. Maar die advertenties zou je moeten kunnen omzeilen of zelf op moeten kunnen vragen. Als je het menu ziet begrijp je direct waar de naam van dit disktijdschrift vandaan komt. Het oogt nogal futuristisch. De gebruiker krijgt de gelegenheid om aan te geven of hij of zij middels toetsenbord, joystick of muis door de diverse opties wilt wandelen. Heeft u een muis dan verdient die keuze duidelijk de voorkeur aangezien de besturing van joystick en toetsenbord tergend langzaam verloopt. De muisbesturing verloopt ook niet geheel vlekkeloos en het overkwam mij meerdere malen dat het door mij geselecteerde onderdeel werd verwisseld met een andere optie. De inhoud van de schijf is ronduit veelzijdig en omvat demo's, toepassingen voor Dynamic Publisher en Ease! Programma's ontbreken evenmin en besprekingen van soft- en hardware zijn ook uitgebreid aanwezig. De inhoud is van goede kwaliteit en kan zich meten met Clubguide en MCCA doch de besturing en het gebruik van het menu laat te wensen over. Mogelijk de prijs die betaald moet worden voor de wel zeer fraaie futuristische werkomgeving. Wanneer de makers die besturing kunnen verbeteren staan ze samen met Clubguide en MCCA op de eerste plaats.

Algemene conclusie.

De prijs die in de regel betaald moet worden voor een exemplaar van bovenstaande disktijdschriften ligt tussen de vijf en tien gulden. Ter vergelijk, Discstation van Compile kost u rond de dertig gulden. Die lage prijs mag echter geen excuus zijn voor het leveren van een wanprodukt of een samenraapsel van onderwerpen die ook op andere wijze de lezer heeft bereikt. Bij geen van bovenstaande schijven kom ik tot die conclusie. Over het algemeen is het gebodene van redelijke tot zelfs uitstekende kwaliteit, alhoewel de hoofdmoot van de inhoud demo's betreft. Een aantal algemene puntjes van kritiek moet ik toch even kwijt. De perikelen met betrekking tot het ompluggen van de SCC sound cartridge heb ik al genoemd. Het zou het mooiste zijn wanneer alle makers van de magazines de ESC toets gebruiken om ten alle tijde terug te kunnen keren naar het hoofdmenu, de F-1 voor eventuele hulp en uitgebreide aankondiging van het niet meer terug kunnen keren naar het hoofdmenu, zoals dat bij tal van demo's het geval bleek te zijn. Ook een niet geheel bug vrije diskette is uit den boze. Als laatste wil ik ook nog wat aandacht vragen voor een goed Nederlands taalgebruik. Ik kwam tekstfiles tegen waar de gemaakte taalfouten puur het resultaat van slordigheid was. Een keertje, mogelijk zelfs twee keertjes nalezen van de tekst kan bijdragen tot een nog hogere kwaliteit. Voor de rest... Ga zo door!!

Jan van Roshum

Ombouw MSX2/2+

Wie, waarom en wat.

Voor de goede orde zal ik mij eerst even voorstellen. Mijn naam is Ruud Gosens, ik ben aangesloten bij de MSX Computer Club Oost- Gelderland te Zutphen. Onze club gaat in Mei 1991 zijn 5 jarig lustrum tegemoet. Onze activiteiten hebben zich tot voorkort hoofdzakelijk beperkt, tot het gebruik en de omgang van de MSX computer in de meer professionele sfeer. Dus niet het spelgebruik.
Omdat het mij, en onze leden, in de afgelopen vier en half jaar telkens meer opviel, dat het erop leek dat de recencies in de MSX computer bladen steeds meer de richting op gingen om de software die er bespoken werd aan de man te brengen, hebben wij besloten om de soft- en hardware die er reeds is en in de toekomst nog zal komen eens te gaan testen, maar dan uit de ogen van de gemiddelde MSX Computer gebruiker.
Als eerste hebben we dan ook een van de meest omstreden projecten in de kraag gevat, en wel de ombouw van een MSX 2 computer naar een " MSX 2+ ". Over dit ombouwgebeuren is de laatste tijd nog al veel stof op gewaaid. Het leek mij dan ook geen gek idee om zelf eens te gaan kijken en uit te testen wat er nu eigenlijk aan de hand was.

Hoe is het begonnen.

In december 1989 kwam ik in contact met Tonny Woertman. Hij had bij de toen nog bestaande Sparrow Soft een nieuwe videochip in laten bouwen. Ik heb hem toen gevraagd eens langs te komen bij onze computerclub, om het geheel eens te kunnen gaan bekijken. Aan dit verzoek wilde hij wel voldoen, en kwam dan ook vol trots zijn nieuwe ingebouwde videochip laten zien. Wat deze chip op het beeldscherm kon toveren was inderdaad niet misselijk. De plaatjes kon men enigszins vergelijken met diaopnamen. Na een paar clubavonden besloot hij om ook maar lid te worden van onze computerclub.

En toen begon het echt.

Het is natuurlijk leuk om naar al bestaande MSX 2+ beeldschermen te kijken, maar het is nog mooier om ze te kunnen bewerken. En dat ging nou net niet. Na heel wat geheen en weer en geinformeer kwamen we nog geen steek verder, totdat we met onze club naar de opendag in Alphen aan de Rijn gingen. Omdat het bezoekersaantal die dag enigszins tegen viel, wat erg jammer was voor de organisatoren van deze dag, konden wij na hartelust uitzwermen in de demonstratieruimte. De minimum bezetting kon het bij onze stand wel aan. Hier kwamen we ook in contact met M.K. Public Domain. Deze mensen vroegen wij dan ook, omdat zij er met een omgebouwde MSX2/2+ machine demonsteerden, om advies. Zij konden ons garanderen dat de noodzakelijke aanpassingen door hen zonder al te veel moeite konden worden gerealiseerd. Dus restte ons alleen nog een afspraak te maken voor de betreffende ombouw datums. Na dit gedaan te hebben, heeft men voor onze club twee PHILIPS MSX 8255 en een PHILIPS MSX 8280 omgebouwd.
Sinds een paar weken ben ik dan dus ook de trotse eigenaar van een "NMS 8255 MSX2/2+". Ik heb dus mijn vertrouwde MSX2 NMS 8255 om laten bouwen tot een MSX2/2+ machine. Om nu de toekomstige MSX 2/2+ bezitters een beeld te geven van wat men kan verwachten, ben ik eens aan de slag gegaan met mijn computer en heb deze na de ombouw eens even uitgekleed om te kijken hoe men deze hardware-matig had uitgevoerd. Daarna heb ik het beestje ook nog eens stevig aan de software-matige tand gevoeld. Dit alles heb ik gedaan naar aanleiding van berichten dat er nogal eens wat aan het ombouwgebeuren zou schorten.

Hardwarematige ombouw.

De ombouw is hardware-matig, voor zo ver ik het kan bekijken, zeer goed uitgevoerd. Aan het geheel is door de ombouwer(s) de nodige zorg besteed. Het montagewerk is echt met zorg uitgevoerd. Alles is goed doorgesoldeerd en de langere bedrading is op meerdere plaatsen op de print verankerd, zodat rondslingeren tijdens transport onmogelijk is. Het gevaar op afbreken of loslaten van de lassen (soldeerpunten) wordt hierdoor tot een minimum beperkt. Verder zijn de lassen mooi strak uitgevoerd, dus zonder opstaande puntjes. Hetgeen mij als eerste opviel was het feit dat de nieuw geplaatste videochip direct in de printplaat gemonteerd was,dus zonder gebruik te maken van een zogenaamde ic-voet. Dit was voor mij al een teken dat ik hier met een vakman te maken heb

gehad die zijn werk vertrouwt. Hij gaat er m.i. vanuit dat de nieuwe video-chip na plaatsing niet meer verwijderd hoeft te worden. Tevens kan men constateren dat de computer na enkele uren in bedrijf te zijn geweest, zelfs bij een buitentemperatuur van tegen de 30 graden celcius, de warmte aanmerkelijk minder is dan voor de ombouw. Had men voorheen een diskette enige tijd in de drive geplaatst, dan was het transportplaatje dat zich aan de onderzijde van de diskette bevindt gewoon "heet".
In de omgebouwde situatie is de warmte wat dat betreft zeer acceptabel. Verder is de machine ook nog voorzien van extra ROM's die het MSX 2+ gebeuren in zich bergen. Ook deze zijn op een professionele manier aangebracht. Omdat ik bij mijn omgebouwde machine geen extra weerstanden en condensatoren heb aangetroffen en de geruchten gingen dat dit er in zou moeten zitten heb ik dat fabeltje ook eens even uit gezocht. Om het niet al te technisch te maken zal ik het kort proberen uit te leggen. Er bestaan twee soorten chips, de eerste soort heeft een lage ingangsweerstand (de weerstand waar de chip inwendig mee uit gerust is).De tweede soort heeft een hoge ingangsweerstand. Wanneer de eerste soort chips met de voedingsspanning (+ 5 volt) worden verbonden zonder dat er een weerstand word gebruikt, zal deze een vrij hoge voedingsstroom te verwerken krijgen. Deze stroom is er de oorzaak van dat de chip ontoelaatbaar warm zal worden. Dit zal als effect hebben dat dit soort chips na verloop van tijd de geest zal geven doordat ze doorbranden. Het tweede soort chips (hier onder valt ook onze videochip) heeft een zeer hoge ingangsweerstand. Dit houdt in dat de voedingsstroom nooit te hoog op zal kunnen lopen omdat deze ingangsweerstand de stroom als het ware tot een bepaald maximaal toelaatbare waarde zal begrenzen. Een echte techneut zal zich nu misschien wel achter zijn oren krabben en denken waar heeft hij het nu over, maar kort en goed, bij onze geliefde videochip zijn deze extra onderdelen niet nodig. Of wel overbodig! Wel is er een extra diode aangebracht tussen videochip en de Z80 processor. (Een diode is een eenrichtingsweg voor de stroom.) Dit heeft men gedaan, om te voorkomen, dat er op een bepaald moment iets mis kan gaan met de besturing van het geheel wat de "MSXCONTROLLER" of de videochip naar hogere sferen zou kunnen bevorderen. Het optreden van deze fout zou zich misschien een keer op de +/- 100.000 kunnen voor doen, maar dan is ook geheid een van de twee boven genoemde chips naar het hiernamaals bevorderd.

De software.

1. Opstart scherm. Als de computer dan eindelijk wordt aangezet in de MSX 2+ stand schuift van de linker en rechter beeldschermzijde het MSX-logo naar het midden van het scherm. Onder het logo geeft de machine aan hoeveel MAINRAM er aanwezig is. In het eerste geval was dat bij mij 128 Kbytes. Na een tweede start met een externe memory-mapper van 512Kb, gaf de computer netjes 640 Kbytes aan. Bij Tonny met MSX 2+ ombouw plus 512 Kb intern geheugen bleek ook daar alles volgens de regels te verlopen. Na een hardware-matige reset gebeurde het boven beschrevene op dezelfde wijze. Ook hier staat het beeldschem meteen stil en scrollt het logo van links en rechts naar het midden. Ook nu krijgt men weer de melding van het MAIN RAM. Het totale geheugen is dan echter wel gewist en een e.v.t. aangemaakte ramdisk , b.v de ramdisk van Paul te Bokkel, is dan ook uit het geheugen verdwenen. Anders is het met een software-matige reset, wat, naar wat ik heb vernomen, nogal een fikse klus is geweest om deze te realiseren. Als men deze uitvoert d.m.v. DEFUSR=0:A=USR(0), dan wordt het geheugen niet volledig gewist en blijft een e.v.t. ramdisk aanwezig. Na het opstartscherm belanden we in de directmode. Ook hier is het een en ander gewijzigd. Als men naar de linker bovenhoek kijkt ziet men nu:

```
MSX BASIC version 3.0
Copyright 1988 by Microsoft
23432 Bytes Free
Disk Basic version 1.0
```

en onderaan het beeldscherm zijn de functie-toetsen opnieuw gedefinieerd. Onder MSX 2+ hebben ze de volgende funkties gekregen :

```
F1:load "
F2:save "
F3:files
F4:list
F5 :run
F6:color 15,4,4
F7:copy
F8:files "
F9:dir
F10:cont.
```

Vanaf nu staat de machine tot uw beschikking voor hetgeen u er mee wilt doen. Voor mij dus het startsein om het beestje maar eens goed aan de tand te voelen. Het eerste wat ik dan ook deed was een controle van het toetsenbord.
Alles zat nog steeds waar het wezen moest. Ook de karakterset klopte nog steeds.
Dit was met een simpele oneliner snel te controleren. De oneliner die ik gebruikt heb is:

```
FORT=0TO32:?CHR$(1);
CHR$(64+1);:NEXTT:
FORT=33TO255:?CHR$(T):NEXTT
```

Tot zover heeft men de ROM's dus goed aangepast. En dan nu de tweede knuppel in het hoenderhok. Het formaat van de datum
Dus even snel "`GET DATE A$:?A$`" ingetypt, en... zie daar het juiste datum formaat stond op het beeldscherm!
De PHILIPS NMS 8255 heeft n.l. bij zijn geboorte het Amerikaanse datumformaat meegekregen.
Dit formaat toont bij de opdracht: `GET DATA A$: PRINT A$`: eerst de maand dan de dag en dan het jaar. Nu het MSX2 zakboekje op tafel en typen maar. De voor de MSX2+ bestaande screen's zijn zonder problemen aan te roepen. De MSX2+ scrollfunties werken perfect. De computer toont met alle plezier zijn 19268 kleuren op screen 12 De kanji-modes werken perfect en misvormen ook het toetsenbord niet zoals dat bij de H.S.H. MSXDOS 2.20 Kanji-modes wel gebeurt. Een van de leuke dingen van de kanjimodes is, dat als men de computer in kanjimode heeft

gezet men met het normale print commando op de grafische schermen kan werken. U hoeft dus geen gebruik (onder kanjimodes dan wel te verstaan) meer te maken van een vooraf gaande "OPEN"GRP:" AS #1". Dit is dan een van de extra mogelijkheden die deze modes u bieden. Er zijn er echter nog een paar meer. Ik zal er op dit moment niet verder over uitwijden omdat dit op programmeer techniek terecht komt en dat is niet de bedoeling van deze test. Een andere bijkomstigheid is dat de computer ook nog is voorzien van een basic compiler. Deze compiler is in staat om onder normale basic geprogrammeerde programma's (wel met enkele beperkingen) 10 tot 100 maal sneller uit tevoeren. Het installeren van de compiler geschiedt door het intypen van "CALL BC". Hierna kan men met "_RUN" of "CALL RUN" het gehele progamma compileren of met "_TURBO ON" of "CALL TURBO ON" en "_TRUBO OFF" of "CALL TURBO OFF" een gedeelte compileren. Het is echter niet mogelijk om gecompileerde programma's of gedeelten daarvan op disk op te slaan.
Probeer het volgende stukje maar eens met de basic compiler.

```
_BC
10 SCREEN 8: DEFINT A-Z
20 BLOAD"picturenaam",S
30 _TURBO ON
40 FOR X=0 TO 255
50 LINE(X,0)-(X,211),0
60 NEXT X
70 _TURBO OFF
80 GOTO 170
```

Dit stukje programma kan niet met de "_RUN" opdracht uitgevoerd worden, omdat er een statement in voorkomt dat niet door de compiler wordt ondersteund. Dit statement is n.l "Bload". Ik hoop een volgende keer nog eens uitgebreider op deze compiler terug te komen, waar ik dan de mogelijkheden eens wat voor u zal uitdiepen. Verder heb ik letterlijk alles geprobeerd wat ik maar kon bedenken en alles draaide prima. Alleen als er een jis-rom gebruikt zou moeten worden gaat het feest niet op. Die zit er n.l. jammer genoeg niet in. MAAR NU. Het MSX2 gebeuren op de MSX2+ stand. Als eerste maar eens een beetje spelen met de Print Using's. Het gebuik van onze Europese normen op dit gebied worden allemaal goed verwerkt op de MSX 2+ stand. Alleen jammer van het foutje in het MSX-zakboekje. Hier beweert men n.l. dat men de "&" in de print using kan gebruiken terwijl dit de "&" moet zijn. Het "&" wordt n.l. in Japan gebruikt en NIET in Europa. Nu zal ik u de opsomming van de statements uit het MSX2-zakboekje maar besparen en gewoon zeggen dat ik geen fouten heb kunnen ontdekken.

Software pakketten en programma's

Na het d.m.v klein programmaatjes doorlopen van het MSX2 gebeuren, is nu het uur van de waarheid aangebroken.
Het starten van de software-pakketten. Als eerste maar eens een van de beruchtste op het MSX gebied: Dynamic Publisher. Starten en...... DRAAIEN. Zonder problemen! Dan Tasword MSX2. Het zelfde laken een pak. En nu F1 Spirit in combinatie met MSXDOS 2.20 van H.S.H. GEEN PROBLEEM. En Ease dan? Ook geen problemen. Ook de tekstverwerker-editor TED loopt als een trein. Nu de FM-pac er in en....... Lopen met die handel. Ho stop! Hier is weer iets aan de hand. Het geluid klinkt nu n.l beter dan voor de ombouw. Dus nog even de machine weer uit elkaar. Ja hoor een extra service van de ombouwer(s), hij heeft ook meteen deze oneffenheid in de machine opgelost. Ook de SCC werkt nu naar behoren. Waar die man al niet aan gedacht heeft. Kortom, alles wat ik heb in orginele staat heb kunnen bemachtigen, draait.
De verrassingen waren echter nog niet op. Toen ik mijn machine naast een niet omgebouwde MSX 8255 zette kwamen we er ook nog achter dat de diskfunkties sneller waren geworden. Het verschil was ook hier weer aanzienlijk. Ook hier over heb ik weer navraag gedaan en het bleek dat de ombouwer(s) er inderdaad een sneller werkende diskrom in hadden geplaatst die door hen zelf was ontwikkeld. Het ontwikkelen van deze versie had hem echter wel de nodige zweetdruppels gekost. Maar het resultaat is er dan ook wel naar. Er is door mij nog even een zijsprongetje gemaakt naar de omgebouwde PHILIPS NMS 8280. Deze machine werkt precies zoals hier boven bescheven, echter met een verschil: De ombouwer(s) hebben kosten nog moeite gespaard om ook deze machine naar behoren te laten werken. Het digitaliseren (opzich GEEN kleine ingreep) werkt prima onder MSX 2+. Dit nog wel steeds op screen 8, maar men schijnt ook al drukdoende te zijn om dit op screen 12 te kunnen realiseren. Dit laatste zal echter nog wel even op zich laten wachten, omdat ook dit weer een gigantische ontwikkeling met zich mee brengt. Maar men werkt hieraan.

Mijn conclusie is dan ook:

- 1. Het gehele ombouwgebeuren is tot uit den treuren getest en ik heb geen foutje, hoe klein dan ook, kunnen ontdekken.
- 2. Zijn er gegadigden voor een MSX 2/2+ ombouw dan is er in ieder geval een goed adres waar men dit kan laten uitvoeren, zonder voor onaangename verrassingen te komen staan.
- 3. Ik vraag me eigenlijk af waarom men de computer omschakelbaar heeft gemaakt tussen MSX2 en MSX2+. Dit was mijnsinziens niet nodig geweest. Ik heb mijn computer in ieder geval vanaf de ombouwdatum niet meer op MSX2 stand gehad. Behalve dan tijdens het testen om kunnen te vergelijken.

Kort samengevat:

Het is een stuk vakwerk geweest zoals men deze ombouw, inclusief het aanpassen van de ROM's, heeft uitgevoerd.
Mijn computer is via M.K. Public Domain omgebouwd. Daar kwam trouwens ook mijn 7Mhz opvoerset vandaan.
De 7Mhz-MSX 2+ combinatie heeft bij mij ook geen enkel probleem opgeleverd. Maar dat had ik dan ook niet anders verwacht, daar alle twee de hardware projecten van dezelfde leverancier komen.

Als laatste zou in u dan ook willen adviseren: Indien u uw MSX 2 computer wil laten ombouwen naar MSX 2/2+, neem dan contact op met:

1. Gerrit Willemsen
Eurovisieplein 42
3402 GE Ijselstein
Tel 03408 - 85634

of

2. JC-DATABANK, BBS
van MSX-Club B/N,
tel 030 - 936623
18.00 - 08.00 uur, wknd 24 uur

of

3. MK. Public Domain
Libellendans 30
2907 RN Capelle a/d Ijssel
Tel. 010 - 4581600

Bij elk ander dan hierboven genoemde adressen kan ik alleen maar zeggen, " Bezint eer gij begint ", en kijk eerst even met wie u te doen krijgt!. Er zijn n.l. inderdaad goedwillende hobbyisten aan het werk die echter niet weten waar ze mee bezig zijn. Een voorbeeld hiervan kwam ik bij Tonny tegen. Hij werd n.l. verzocht om met zijn computer eens langs te willen komen bij een club in Doetinchem. Hier zou men dan wel even in zijn computer kijken hoe de ombouw was uitgevoerd, zodat men het dan ook zelf later bij anderen zou kunnen uit voeren. Nou vraag ik je toch!!!!!!! Nu is Tonny gelukkig niet op deze uitnodiging in gegaan. Maar u begrijpt dus wel wat ik bedoel met "goedwillende hobbyisten".
Ook kan ik mij af en toe een beetje ergeren aan bepaalde advertenties. Bijvoorbeeld:

V9958 MSX 2+ VIDEO-CHIP
FL 150,-
Door de inbouw van deze CHIP krijgt u 19.268 kleuren, scroll-commando, 3 EXTRA screens, ect. De prijs is incl. verzendkosten en rembours.

Wat is hier nu aan de hand. Wel, u krijgt inderdaad de CHIP in huis. Maar na inbouw heeft u nog steeds niet de mogelijkheid al het nieuws op normale wijze aan te sturen. Dit aansturen gebeurt n.l door de extra benodigde ROM's. U zult dus om al hetgeen te kunnen gebruiken wat u in een dergelijke advertentie aangeboden wordt, steeds pokes moeten gaan ingeven omdat het op een andere wijze helaas niet mogelijk is.
Verder hoop ik dat ik u met dit verslagje toch een redelijk overzicht heb kunnen geven van de gehele ingreep, en dat verschillende mensen hier hun voordeel mee kunnen doe.
Als allerlaatste wil ik Tonny Woertman, Tino Donderwinkel en Martin Vreeman nog bedanken voor de hulp die ze mij bij het uittesten van dit gehele project hebben verleend.

De verantwoording voor deze test ligt geheel bij mij:

Ruud Gosens.
Pr Bernhardlaan 9
6971-GE BRUMMEN
Voorzitter M.C.C.O.G.

Te koop

Complete MSX2-set NMS 8250 (origineel) / color monitor VS0080 / printer 1431, alles in onberispelijke staat, incl. Home Office 2, MSX-DOS zowel programma's als boeken & handleidingen. Uitsluitend in EEN koop, prijs NOTK.
TEL (NL) 03480 - 18130

Te koop

MSX 2 + PANASONIC A2WX computer met 256K Ram & 128 K Vram ingebouwd, software, joystick + diskbak, ingebouwde MSX-MUSIC (FM), 5 maanden oud, nog 7 maanden SUCOM waarborg, totale nieuwprijs 35000 fr, vraagprijs 28000 fr. W.Pollet Casierlaan 13, 9030 Mariakerke Belgie. Bel voor info of demonstratie : (091) 26 64 06

Te koop

SONY MSX2 computer type HB-F9P, diskdrive HB-D30W + interface, data recorder SDC-600S, Philips printer NMS-1431, RGB monitor VS0080, MT-Telcom+toebehoren, Withy muis, MT-BASE module, 25 kg MSX- en HCC-bladen in stevige houten kist. Alles als nieuw en geheel in orde, helemaal compleet met handleidingen, alles verpakt in de originele dozen. Tegen het hoogste bod, alles moet weg. Loek Hendrickx, ABtenlaan 9, 6461 JG Kerkrade - NL- (045) 453488

Gezocht

Dringend gezocht : nieuwe, zelfgemaakte beelden voor Kingsvalley II wegens uitbrengen 2e disk van de Kingsvalley II-club. Beloning : gratis diskette. Contacteer snel : Wim Chalmet, Lijsterlaan 30, B-9060 Zelzate, (091/445972) SPOED !!

Te koop

YAMAHA CX-5M (muziek-) computer MSX, + FB)! FM-synthesiser + floppy 3,5" + printer (MSX) + monochrome monitor + software, composers, MIDI recorder.... Alle manuals en kabels. Afzonderlijk of samen te koop. POTK (055) 31 12 03 (Belgie) na 19.00 u, vraag Koen

Te koop

Alles uitsluitend origineel ! Guttblaster (300 fr), Pinball blaster (300 fr), Nemesis (1000 fr), Kingsvalley II met schakelaar voor soundchip (1100 fr), Penguin adventure (800 fr), Arkanoid 2 met paddle (1300 fr). Verder ook voor MS-DOS computer : de unieke tanksimulatie M1 TANK PLATOON voor 2200 fr. Wim Chalmet (B) (091/44 59 72).

Te koop

Philips computer VG8020 met drive VY0010. Heijens P., Prinsenlaan 13, B-3630 Maasmechelen tel (011/763649).

Gevraagd

MSX2 computer NMS 8280. Bel : (011 / 35 17 08) (Belgie)

MSX club videotex teleshop

In september is de videotex teleshop van de MSX club vernieuwd. We zetten alles wat u moet hebben en doen om in het bestand rond te kijken nog eens op een rijtje.

De toekomst

Heeft U er al eens over nagedacht hoe het huis van de toekomst er zal uitzien? Dingen als automatisch bestuurde deuren, een programmeerbaar bubbelbad, een pratende computer en een terminal waarop U bijvoorbeeld Uw bioscoopticket kan reserveren zijn zeker al wel eens in uw gedachten opgekomen. Toekomstmuziek? Voor het grootste deel wel, maar er zijn ook dingen die NU al mogelijk zijn... tele-shopping bijvoorbeeld.

Nog sterker: de MSX club hééft zelfs een telewinkel! U kan dus rustig thuis informatie uit onze computer halen (bijvoorbeeld de inhoud van een club magazine) en desgewenst met een druk op de knop Uw bestelling doorgeven. Ongeveer een week nadat U Uw order heeft doorgegeven, ontvangt U thuis via de post, Uw artikel.



Wat heb ik nodig?

U heeft natuurlijk een computer nodig. Het merk doet er niet toe, als er maar een MODEM voor bestaat. Modem is de afkorting van MOdulator / DEModulator. Het is een kastje dat voor zorgt dat Uw computer met een andere computer kan communiceren. Aan een modem zit een telefoonstekker, die U in een wanddoos kan plaatsen. Heeft U geen telefoonlijn, dan kan U dus ook geen gebruik maken van onze telecommunicatieservice. Een kleurenmonitor is niet noodzakelijk, maar wel gewenst. De teleshoppingdienst van de MSX club maakt namelijk gebruik van zeven kleuren.

Hoe de telewinkel bereiken?

U moet Uw modem eerst vertellen met welke snelheid en met welke parameters hij contact moet opnemen met de MSX club teleshop. Kies, afhankelijk van de mogelijkheden van Uw modem, één van de volgende snelheden: V.21 (300 baud ontvangen, 300 baud zenden), V.22 (1200 baud ontvangen, 1200 baud zenden) of V.23 (1200 baud ontvangen, 75 baud zenden). Bij elk van deze snelheden moeten ook aan het modem de volgende parameters meegegeven worden: emulatie/norm: videotex (ook wel viditel of prestel genoemd), aantal bits: 7, pariteit: even, stopbits: 1. Laat dan Uw modem één van de volgende nummers bellen:

Indien U in Belgie woont: 016/29.19.11 of 016/20.08.45. U komt dan in de Tele-Line databank terecht. Tik de gastencodes in en ga met behulp van *673# naar het MSX club bestand.

Indien U in Nederland woont: 075/16.05.92. U komt dan in de Zaandata databank terecht. Tik de gastencodes in en ga met behulp van *673# naar het MSX club bestand.

Komt U er niet uit, raadpleeg dan Uw gebruiksaanwijzing of roep de hulp van een andere modembezitter in.

Wim Dewijngaert

Speeltips 24

Tips en truuks voor de spelfreaks

Bubble Bobble

- Soms vallen er vruchten op de grond als je monsters gedood hebt. Deze zijn altijd 700 punten waard. Soms verschijnt er een staf of een rood huis in beeld. Neem deze en je zal zien dat wanneer je alle monsters hebt gedood, er een groot lekker voorwerp op de grond zal vallen. De waardes daarvan varieren van 8000 tot 64000 punten.

TIP VAN DE MAANDI



- Om hoog te springen moet zo dicht bij de muur staan dat de bellen die je blaast niet kapot gaan. Dan moet je springen en bubbels maken tegelijk. Met een beetje oefenen kan je dan snel uit een diep gat komen.
- Als alle monsters gedood zijn, ga dan tegen een muur staat en blaas zoveel mogelijk bellen. Elke bel levert 10 punten op.
- Als men alle letters gepakt heeft (rode E, roze X, gele T, groene E, lichtblauwe N en donkerblauwe D) verschijnt het woord EXTEND. Dit betekent volhouden. Je krijgt dan een extra leven, soms zelfs 2 en je hoeft het level niet uit te spelen.
- Als een spel te lang gaat duren, dan verschijnt er op het beeld HURRY UP. Dit betekent: schiet op. Er doet zich dan een versnelde ronde voor. Alle monsters worden dan boos, worden rood en gaan sneller bewegen. Deze ronde stopt als een van de monsters dood gaat. Is dit niet het geval dan gaat de ronde gewoon versneld verder. Na enige tijd verschijnen er dan in de hoeken van het veld spookjes, en wel een per speler. Deze gaan speciaal achter een draakje aan. De spookjes verdwijnen pas als het desbetreffende draakje dood is, of als alle monsters gedood zijn.
- Als een van de draakjes er niet is of dood is, dan kan dit draakje weer tevoorschijn komen door tegelijk te springen en te bubbelen.
- Als een monster uit een bel ontsnapt, wordt hij boos.
- In sommige velden zit een deur die je enkele velden verder brengt. Dit zijn de velden 10 (poort naar veld 25) en 50 (poort naar veld 75).
- Probeer alle monsters in bellen te krijgen en al deze bellen op een hoop te krijgen, laat deze knallen en je krijgt 64000 punten. Je kan ook minder monsters in bellen laten knallen, maar daar krijg je dan ook minder punten voor.
- Probeer een monster van zo dichtbij mogelijk in een bel te schieten. Hij gaat dan in 1 keer dood. Zorg wel dat hij je niet raakt.
- Je kan op je eigen bellen staan, maar je moet wel constant springen want anders ontploft de bel.
- Als je het spel met 2 speelt en je drukt tegelijk op GRAPH en CAPS, krijg je al je levens erbij.

Hier volgen enkele code's voor Bubble Bobble. De code's moet je invoeren tijdens het scherm "Bubble Bobble play select" waar je moet kiezen tussen 1P start en 2P start. Voor het invoeren van de code's moet je de cursortoetsen gebruiken. De bovenste cursor is UP (U). De onderste cursor is DOWN (D). De linker cursor is LEFT (L). De rechter cursor is RIGHT (R). De nu volgende code's kun je alleen invoeren tijdens Super Bubble Bobble. Om in Super Bubble Bobble te geraken moet je de code ULDLDUUL invoeren.

DULDLUDU	Je hebt nu alle schoentjes
RRUUDLUU	Je kan kiezen in welke stage je wilt beginnen (1-30)
LDDDDRUR	Je krijgt er 2 levens bij
URLLUUUD	Je hebt alle schoentjes en je kan ver schieten (paars snoepje)
DLDUULLR	Je kan kiezen in welke stage je wilt beginnen (1-85)
UULRULDD	Je krijgt er 5 levens bij
LDLULDLU	Je hebt alle schoentjes en alle snoepjes behalve geel
RURDRURD	Je hebt alle schoentjes en alle snoepjes

De volgende code's zijn voor de normale Bubble Bobble:

LULRLLDR	Je hebt alle schoentjes
LUURLUUL	Je kan kiezen in welke stage je wilt beginnen (1-30)
RLLRUDDR	Je krijgt er 2 levens bij
ULDUDRUD	Je hebt alle schoentjes en een paars snoepje
DRDLUDDU	Je kan kiezen in welke stage



	je wilt beginnen (1-85)
UUULUULU	Je krijgt er 5 levens bij
RLDULRUD	Je hebt alle schoentjes en 2 snoepjes
LDLRULUR	Je hebt alle schoentjes en alle snoepjes

In sommige levels verschijnt een poort. Als je die pakt komt je in een soort bonusveld met allemaal diamanten. Als je alle diamanten pakt krijg je een letter van het keyword (RAINBOW!).

In stage 20: first keyword = R.
In stage 30: second keyword = A.
In stage 40: third keyword = I.
In stage 60: fourth keyword = N.
In stage 70: fifth keyword = B.
In stage 80: sixth keyword = O.
In stage 90: seventh keyword = W.
In stage 99: eight keyword = !

In de levels 20, 30, 40, 60, 70, 80, 90 en 99 geeft het spel enkele tips. Deze zijn:

In level 20: BOBBY IM BETTY I TALK YOU SECRET
In level 30: BUBBY DECODE UPPER SHELL
In level 40: USE SPELL IN GAME MODE SELECT
In level 60: SUPERDRUNK DONT LIKE THUNDEAR
In level 70: BUBBY TAKE BACK YOUR TRUEFIGURE
In level 80: HELP HACH OTHER UNTILL THE LAST
In level 90: YOU MUST GET DRUG OF RAINBOW
In level 99: FRIENDSHIP IS IMPORTANT IN LAST

Special Items

- Rood kruis met geel randje: Je schiet vlammen i.p.v. bellen.
- Geel kruis met rood randje : Er komt een bliksem in het beeld die alle monsters doodt.
- Paars kruis met grijs randje: Het beeld stroomt onder water en alle monsters verdrinken.
- Rood flesje: Het beeld groeit vol met bloemen. Pak alle bloemen en je krijgt een bonus.
- Geel flesje: Idem, alleen zijn de bloemen muzieknoten.
- Blauw flesje: Idem, alleen zijn de bloemen koekjes.
- Hartje: Je wordt onsterfelijk en je kan alle monsters doden door ze te raken.
- Schoentjes: Je loopt sneller totdat je dood gaat.
- Ketting: Er komt een kraal of balletje in het scherm, dat tegen de muren botst. Als hij een monster raakt, doodt hij het.
- Paraplu: Je gaat 5 levels verder.
- Hartje: Alle aanwezige draakjes (max. 2) kunnen de monsters doodlopen.
- Bijbel: Het beeld schud even, en alle monsters zijn dood.

Waarde van de voorwerpen

Groene kroon	10 punten
Hartje	3000 punten
Aubergine	20 punten
Cocktail	3000 punten
Vlammetje	40 punten
Kippepootje	3000 punten
Ui	60 punten
Bier	4000 punten
Komkommer	80 punten
Druiven	4000 punten
Paddestoel	100 punten
6-hoekige paarse steen	5000 punten
Harnas	5000 punten
Taart	5000 punten
Schoentjes	100 punten
Staf	5000 punten
Snoepjes	100 punten
Ananas	5000 punten
Wortel	200 punten
Ketting	500 punten
Chocolade ijsje	6000 punten
Banaan	500 punten
Rode medaille	6000 punten
Cake	600 punten
Kersen	6000 punten
Softijsje	900 punten
6-hoekige blauwe steen	6000 punten
Ijzeren bal	1000 punten
Grijs-paarse diamant	6000 punten
Appel	1000 punten
Paarse medaille	6000 punten
Patat	1000 punten
6-hoekige rode steen	7000 punten
Taartpunt	2000 punten
Blauwe diamant	7000 punten
Ijsje	2000 punten
Perzik	2000 punten
Rode kist	2000 punten
Blauwe medaille	7000 punten
Sinaasappel	2000 punten
Rode kroon	8000 punten
Hamburger	2000 punten
Gele diamant	8000 punten
Flesjes	3000 punten
Paarse kroon	9000 punten
Puddinkje	3000 punten
Rode diamant	9000 punten
Kruizen	3000 punten
Oranje kroon	10000 punten

Snoepjes: oranje: snel bellen schieten, paars: over een grote afstand bellen schieten, blauw: snel over een korte afstand bellen schieten. Mogelijke



	combinaties: oranje en paars / oranje en blauw
Waterballon:	monsters die meegevoerd worden veranderen in rode diamanten.
Vuurballon:	monsters die de vlammen aanraken veranderen in rode diamanten.
Bliksemballon:	monsters die de flits aanraken veranderen in rode diamanten.

Besturing

Speler 1 (groen):

JOYSTICK 1:	vuurknop 1: springen vuurknop 2: bubbelen
CURSOR:	spatie: springen vraagteken: bubbelen

Speler 2 (blauw):

JOYSTICK 2:	zie joystick 1
TOETSENBORD:	dD: naar links gG: naar rechts CTRL: springen SHIFT: bubbelen

(John Overdorp, Nyverdal, Nederland, Sjoerd Zonneveld, Leusden, Nederland, Dordin Rhninou, Amsterdam, Nederland en Oscar van den Bosch, Purmerend, Nederland)

Hydlide 3

Algeme hints

- Zorg dat je altijd genoeg FOOD, HEAL en ANTIDOTE bij je hebt.
- Hoe hoger je MINDFORCE hoe beter want hiermee kun je meer krijgen als je een hoger level ophaalt, en bepaalde dingen eenvoudiger krijgen. Als je MINDFORCE lager is dan 65 versla dan eerst wat vijanden zodat je MINDFORCE herstelt.
- Koop nooit te zware voorwerpen, let op je gewicht.
- Ga als je genoeg EXPERIENCE hebt meteen naar de HOLY SHRINE om een hoger level.
- Om oneindig LIGHT te krijgen in een grot moet je de lamp en de (SUPER) OIL hebben. Stook de olie op tot je A FEW OIL krijgt. Ga nu direct een INN in, verblijf en doe GAME END. Start opnieuw en je hebt oneindig licht zolang je niets met de LAMP doet.
- Het spelverloop is een doorlopend verhaal, op sommige punten zal je eerst flink aan je level moeten werken om veilig verder te kunnen. Koop ook steeds een sterkere uitrusting (die je wel kan dragen).
- Als de voorwerpen te zwaar worden, gebruik dan de GOLD EXCHANGER om goud te wisselen.

Oplossing

Je start voor een dorp, waar je in ieder geval eerst FOOD moet kopen, anders sterf je van honger. Vernietig nu JELLY'S en MANTRAPS om een beetje experience te krijgen. Om de MANTRAPS te vernietigen kun je ze het best schuin langs onderen benaderen, zig-zag lopend om de kogels te ontwijken. Ga eerst zo ver mogelijk naar boven en roof de kist leeg (LOOK HERE), voor een GOLD EXCHANGER. Het UNDERGROUND TOWNtje ligt onder het kerkhof, je kan er binnen gaan door tegen een van de twee tegen elkaar staande kruizen te lopen langs voor. Als je level hoog genoeg is kun je de grot in dit dorpje binnen. Deze is te vinden in het kistje linksboven met 2X LOOK HERE. Hier ligt o.a. de MAGIC ARMOR, AMULET OF DM., SILVER ARMOR en de niet noodzakelijke FANG OF DRAGON, bij de draak. De draak moet je niet uit de weg ruimen maar als je het wel doet heb je een LITTLE BOW of SPEAR nodig. Wacht voor een van zijn koppen, en als deze naar voren komt vlug toeslaan en wegwezen om de vlam te ontwijken. Als zo een kop vernietigd is doe dan hetzelfde met een volgende totdat het beest weg is. De FANG OF DRAGON hoor je eigenlijk in het WATER CASTLE af te geven aan de koning . Om in dit kasteel te komen, moet je de toren in. Hier zit op de zesde verdieping in een van de kruisvormen een ELEVATOR SWITCH. Zet de lift aan, ga er naartoe en ga naar de 176e verdieping. Geef hier achter de trap die omhoog gaat LOOK HERE en ga vervolgens zo ver mogelijk omhoog. Op een van de verdiepingen is een raam met daarvoor een wolk. Loop over de wolk heen SKY TOWN binnen, en zoek hier het winkeltje waar je de CROSS OF GOD en STONE OF FIGHTER kan kopen. In de MAGICIANS HOUSE kan je bovendien spreuken krijgen voor je EXPERIENCE. Ga nu SKY CASTLE binnen, en laat je (met de STONE OF CLOUD op USE) door het grote gat in het midden vallen. Nu kom je voor het WATER CASTLE. Ga hier binnen. Hier ligt een ID CARD in de RECEPTION ROOM en een aantal voorwerpen in de KING'S TREASURY. Geef nu de FANG OF DRAGON aan de koning of wacht tot het donker wordt en ga naar de schatkamer om deze even te plunderen. Als je nu weggaat kan je naar het grote meer, en waar de stukken steen uit het water steken moet je in het midden JIM'S SCROLL gebruiken. Dit kasteel is uiterst gevaarlijk als je level niet hoog genoeg is. Mocht je hier in gaan dan vind je op de 2e etage een POWER REACTOR. Hiervoor moet je echter wel over een aantal lasers beschikken die veel energie kosten. De kortste weg is van de TELEPORT twee velden naar links, helemaal linksboven. Op deze verdieping ligt ook aan het noordwestelijk eind een SPACE SUIT, wat ook nodig is alsmede op de volgende verdieping een SPACE COMPASS en een computer die met LOOK HERE informatie geeft over een SPACESHIP en een BUGLE. Verlaat nu het kasteel weer. Nu blijkt hoe nuttig een TRANSFER spreuk kan zijn. Ga nu naar de scheuren in de grond, trek je SPACE SUIT aan (USE) en stap in een van de scheuren die wijd genoeg is. Zoek nu met de SPACE COMPASS het SPACESHIP op en doorzoek dit helemaal om een GREAT BOW, BUGLE, FAIRY



HELMET en een computerbericht te vinden. Met dit bericht zou het mogelijk moeten zijn om in de CAVE OF DEAD (drakengrot) de eerder genoemde AMULET OF DM. te vinden. Nu kan je naar de MYSTERY DIMENSION. Gebruik bij de graven de BUGLE en je komt in FANTESY TOWN, waar je het HOLY WATER kunt kopen, dat je helemaal terug in WOOD TOWN (start) kunt gebruiken bij de SEAL, wat goed bewaakt wordt. Nu kom je in de SPLASH CAVE uit, waar je HOLY RAYS moet zoeken. In de kistjes hier zitten FIRE SWORD, FAIRY ARMOR en IDOL OF VARALYS. Het IDOL OF VARALYS ligt wel achter een deur die alleen kan geopend worden als je tien HOLY RAYS heb gevonden. Ga nu weer naar FANTASY TOWN om in de JAIL van een van de gevangenen de AMULET OF EXIT te krijgen. Koop nu even genoeg FOOD en ga naar buiten. Zoek nu de losse steen (DOOR OF TIME) en ga deze door. Dit kan door als het donker is hier de IDOL OF VARALYS te gebruiken. In dit kasteel zal je het volgende vinden: op de 1e etage in het kistje de FAIRY SHIELD, op de 3e etage linksonder een FAIRY (LOOK HERE), op de 4e verdieping in het kistje TOOL OF CAMP en op de 5e verdieping GAYZAC COMMANDER OF DARKNESS, die je zichtbaar kunt maken als je de FAIRY hebt. Om hem te verslaan moet je proberen in zijn mond te komen, je vervolgens op te laten vreten en hier een beetje te keer gaan met je FIRE SWORD. Nu zal GAYZAC je uitspugen en kan je genieten van de einddemo. Als je nu opnieuw begint zal de bank in WOOD TOWN open zijn.

Maar wat moet je met het paswoord uit de einddemo? En wat is nu de bedoeling van het spel?

(Frank Meulblok, Bergen op Zoom, Nederland, Cor Vink, Amersfoort, Nederland en Peter Schinkelshoek, Alblasserdam, Nederland)

Een paar vragen...

King Kong 2: Op een bepaald moment zijn er 2 doorgangen geblokkeerd. Na het doodslaan van enkele vijanden opent een van de twee passages, maar de ander blijft gesloten. Hoe krijg ik die open? Wat moet je met de helicopter doen (ik kan hem wel oproepen maar niet gebruiken)? Is er een mogelijkheid om te saven of om keywords te gebruiken? *(Richard Van Drimmelen, Diemen, Nederland)*

Spel Top 10

1. **SD Snatcher (KONAMI)**
2. Space Manbow (KONAMI)
3. Metal Gear (KONAMI)
4. Solid Snake / Metal Gear 2 (KONAMI)
5. Greatest Driver
6. King's Valley 2
7. Nemesis 3
8. Rune Master
9. Playball 3
10. Ancient YS 3

De MSX spel top 10 wordt samengesteld dankzij UW medewerking! Stuur daarom een briefje met uw drie favoriete spelletjes op naar ons adres (zie onderaan dit artikel). Onder alle inzenders verloten we een PPT boek, dus vermeld ook even welke editie u graag had ontvangen. Het boek van deze maand gaat naar Hans Rutjens (Eindhoven, Nederland). Proficiat!

Psycho World

World 1

Druk twee keer op F4 om in de POWER-MODE te komen, druk kort (anders neem je twee keer hetzelfde item) op 2,3,4,5 en 6. Als je 2 B's genomen hebt, druk je op 7. Neem je nu nog een B, dan druk je op 8. Nu heb je alle items. Als je bij een plant komt, vernietig je die het vlugst met de steenvergruizer (item 5, zie schema MSX club magazine 28), na tien keer schieten is hij weg. Als je nog een B krijgt en je hebt weinig energie over, druk dan op 0 zodat je ESP en energie worden bijgevuld. Gebruik deze optie verder in het spel nog. Het eindmonster vernietig je met het standaardwapen, in het midden.

World 2

Om zonder energieverlies over de lava-velden te springen moet je een speciale techniek gebruiken : laat je op een aankomende steen vallen en loop gewoon naar rechts. Ben je aan het einde van de steen gekomen, spring dan naar de volgende steen. Op deze manier beland je altijd op de volgende steen. Wacht niet te lang met springen, anders kom je niet vooruit ! Als je het eindmonster gevonden hebt, vernietig je hem door op zijn spiralen te lopen, om op de juiste hoogte te komen waar hij kan geraakt worden.

World 3

De ijswereld. Hier gebruik je alleen de items 2 en 3 (bevriezen en smelten). Met item 2 bevries je delen op het scherm zodat je erop kan lopen. Dat bevriezen kan alleen op plaatsen waar het genoeg vriest, aangeduid met een grote hoeveelheid bewegende puntjes. Een ijsstandbeeld vernietig je natuurlijk door het te smelten. Als je de ijsdraak hebt gevonden doe je volgende : ga zo vlug mogelijk naar boven door blokjes te bevriezen, je moet ervoor zorgen dat je het blokje bevriest dat het HOOGST en het DICHTST bij het monster zijn bek is. Heb je dat bereikt dan stel je je op dat blokje (let op, je valt vlug naar beneden!) en al bukkend kan je nu in zijn bek schieten met het ijswapen zonder dat hij je kan raken. Het monster is nu snel vernietigd.

World 4

Een gemakkelijke wereld. Je moet delen van de wildernis wegbranden om door te geraken. De draak op het einde

vernietig je eveneens als in world 3 door in zijn bek te schieten.

World 5

Ook gemakkelijk, hier versla je het eindmonster door in zijn ogen te schieten met item 4. Als je tot hier gekomen bent, dan zie je een demo waar je naar beneden in een riool gaat.

World 6

De riool is een van de mooiste werelden van dit spel. Haast je snel naar beneden nu je onkwetsbaar bent, dat zie je doordat je knippert. Door op de spatiebalk te drukken vernietig je alles wat er in het scherm komt (eigenlijk een soort van ster, alleen wat krachtiger) ! Het duurde bij mij een tijdje voor dat ik door had dat je naar beneden kon door de openingen. Als je het gemakkelijke eindmonster gevonden hebt, is het snel vernietigd.

World 7

In deze wereld gebruik je best de steenvergruizer. Als eindmonster krijg je hier twee bolletjes te vernietigen die beschermd worden door grote blokken die met kettingen op en neer gelaten worden (zoals in de Goonies). Gebruik hier het schild en de steenvergruizer.

World 8

Je moet hier weer een nieuwe techniek gebruiken om naar beneden te komen: spring naar het diepere, langs de andere kant gelegen platform en schiet het wezen neer dat zich daar bevindt. Doe zo verder tot je helemaal beneden bent. Als alles goed is gegaan heb je nu al je energie. Nu moet je weer helemaal omhoog en dat kan alleen maar met item 6, waardoor je heel hoog kan springen. Let op! De sterretjes nemen je energie af, ongeacht je een schild draagt of niet. Je moet ze dus zoveel mogelijk ontwijken. Als je boven bent gekomen ga je een deur in die uitkomt op een kruispunt. Hier moet je zes keer omhoog (of omlaag, maakt niet uit) en dan naar rechts gaan. Je moet nu in een kamer staan die in twee is gesplitst door een platform. Onder het platform staat een monster dat je moet vernietigen met ijs. Na dat gedaan te hebben ga je naar boven rechts en schiet je de blokjes van onder de energie e.d. die daar liggen, ze vallen naar beneden zodat je ze kan oprapen. Na door de poort gegaan te zijn kom je in een lange lege gang. Door weer door een poortje te gaan kom je bij je (gevangen) vriendin. Ontwijk ze langs boven en ga door een gangenstelsel tot je bij een monster komt. Hier neem je een schild en vernietig je het monster zoals staat beschreven in MSX club magazine 27. Nu wordt wereld 8 vernietigd en is je vriendin bevrijd. Door naar haar te gaan komt er een demo met mooi getekende plaatjes waarin ze haar verhaal verteld en hoe ze het Kwaad gaan aanpakken. Hierna moet je vechten tegen een zwarte duivel, wat gemakkelijk is omdat jij en je vriendin onschendbaar zijn. Door wat op de cursortoetsen te drukken volgen ze een X-vormige baan waardoor ze soms de duivel raken wat uiteraard de bedoeling is. Nadat je hem een aantal keren hebt geraakt gaan ze weer in ijltempo naar beneden en valt de duivel tenslotte ook. Nu is het spel uitgespeeld en er volgen weer prachtige plaatjes met fantastische muziek die tonen hoe de duivel van de wereld wordt geschoten terwijl het Kwaad toekijkt.

(Wim Pollet, Mariakerke, Belgie)

Wedstrijd!

Elke MSX-freak die zich met spelletjes bezighoudt kent ze wel: de inmiddels al beroemd geworden "peeks, pokes en truuks" boeken. Een aantal jaren geleden verscheen de eerste uitgave, inmiddels zijn we al aan nummer vier toe. Maar wist u dat er voor het eerste "rode" PPT boek nog een versie was? Grijp nu de kans om dit unieke exemplaar (grijs!) te bemachtigen. Beantwoord volgende vraag en stuur het antwoord op naar het adres dat u aan het einde van dit artikel vindt. Onder alle juiste inzendingen verloten we dan de prijs.

De vraag: *hoe oud zijn Wim Dewijngaert en Christophe Van Cauwenbergh tesamen?*

Veel succes!

So Easy

Stage 1 level 2 : OEQII
3 : IKSMO
4 : GKIOC
5 : EAQOS
Stage 2 level 1 : CKOIG
2 : QMQGQG
3 : QKOQQO
4 : QGGAKK
5 : OSGQQO
Stage 3 level 1 : OOIICK
2 : OMQACK
3 : MKCAEG
4 : MEQEGS
5 : MECQGS
Stage 4 level 1 : KQCQQO
2 : KOOKGK
3 : KIQMAO
4 : KIMGAG
5 : ISAOKC

(Steven Koelink, Delft, Nederland, Karel de Koeyer, Goes, Nederland, T. Vink, 's-Hertogenbosch, Nederland en Eduard Leeuwestein, Oudenbosch, Nederland)



Antwoord op vraag Metal Gear

Antwoord op de vraag van H.C. van Herwijnen uit Almkerk (Nederland): leg in totaal 12 mijnen in het veld en laat de tank erover rijden. Wel uitkijken voor het geschut.

Tip voor het bijvullen van je LIFE zonder een RATIO te gebruiken: schiet een gevangene af. Er gaat nu wel een ster af. Je kan nu je ster en je LIFE bijvullen door het paswoord DS 4 te gebruiken. Tip voor het pakken van nog meer RATIO's, L-MINES, BULLETS, e.d.: pak eerst een van de hierboven genoemde voorwepen, ga dan wat van de plek waar het voorwerp lag, vandaan, druk dan op F1 (pauze) dan op F4 of F5, druk dan op ESC en nog eens op F1. Je zal zien dat er op de zelfde plek weer zo'n voorwerp ligt. Je kan dit herhalen tot je er 999 van hebt.

Op sommige plaatsen, zoals bij de schorpioenen in de woestijn en de velden voor de tank, kom je, als je links het scherm uitloopt, er aan de rechterkant weer in. Zo kan je makkelijk de schorpioenen en granaten ontwijken door snel het scherm uit te lopen en aan de andere kant weer verder te lopen. Druk ook eens op F4 (transmit) als je Big Boss hebt verslagen en je krijgt een leuk bericht van Diane.

(Nicesoft, Groningen, Nederland, Wim De Cuyper "The Alien Crackmaster", Westerlo, Belgie en Haiko de Boer, Beetsterzwaag, Nederland)

Navy Moves

Schiet alle ongewapende mannen neer. Van hen krijg je code's of levens. Een van hen is de captain. Als je hem neerschiet moet je zijn code pakken en naar een computer lopen. Tik nu "derd" in en de computer vraagt een priority code. Tik de code van de captain in en je krijgt alle andere codes en je bent onsterfelijk.

Baseball 2

Als je honk 1 en 3 bezet hebt, kun je zonder "out" te gaan honk 2 bezetten. Begin te lopen met de speler op honk 1 en laat vlak daarna de speler op honk 3 ook lopen. De catcher gooit nu niet naar honk 2 omdat hij bang is dat je anders een punt behaalt. Laat dus de speler honk 2 bezetten en haal nu vlug de speler van honk 3 terug voor dat hij uit is.

(Nicesoft, Groningen, Nederland)

Xak

Ga naar basic en doe disk C in de drive. Tik nu RUN"OMAKE.BAS" en je krijgt een leuke demo en een soort spelletje met het elfje uit Xak.

Aanvulling op de tips van Xak van John van de Werken (MSX club magazine 31): het monster tijdens de vlucht op de draak is niet het laatste. Na het verslaan van dit monster kom je een op de grond liggend mannetje tegen. Van hem krijg je het laatste zwaard en een gekleurde bal. Hierna kan je naar boven en kom je bij een soort puzzle terecht. Het is mij nog niet gelukt hem op te lossen (hij heeft iets weg van een schuifpuzzle zoals in King's valley 2). Wie helpt? Een leuke tip: zorg dat je het voorwerp hebt om op de draak te springen en zorg dat je op het uiteinde in de kamer staat. Save de situatie naar de S-ram en reset. Stop dan disk A van Fire Hawk in de drive en save op het zelfde vakje als de XAK-file. Reset weer en doe de C-disk van Xak in de drive en laadt het vakje van de S-ram en ziedaar: je hebt 482 defence en dan is het makkelijk om het monster te verslaan. Wie geen S-ram heeft en toch de situatie wil hebben (op disk dan) moet maar even een briefje schrijven naar: Andy Maaks, Pieter Wariuslaan 34, 1679 XL Midwoud in Nederland.

(Nicesoft, Groningen, Nederland en Andy Maaks, Midwoud, Nederland)

Aanvraagformulier Peeks, Pokes en Truuks boek

Mijn speeltip over ______________________ is verschenen in MSX club magazine nummer ___. Gelieve mij daarom volgend exemplaar toe te sturen:

☐ PPT 1 ☐ PPT 2 ☐ PPT 3 ☐ PPT 4 (aankruisen wat u wenst)

Naam: ______________________
Adres: ______________________
Postcode + stad: ______________________
Land: ______________________

Gelieve dit formulier (of een kopie ervan) in BLOKLETTERS in te vullen en op te sturen naar: Wim Dewijngaert, J.B. Van Monsstraat 14, B-3000 Leuven.

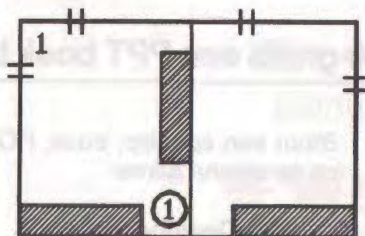
Delta Force

Inleiding

De kamers zijn genummerd van 0 tot 68. De voorwerpen zijn eveneens genummerd, van 1 tot 16. In de tekening zijn deze omcirkeld, in de tekst zijn ze vetjes gedrukt. De filenaam bij het wegschrijven van de speelstand moet in hoofdletters staan. Onthoud goed de naam, want bij het ophalen van een file met verkeerde naam "hangt" de computer. Zie ook waar je de voorwerpen neerlegt. Niet te kort bij een muur, want dan kan je ze niet meer oprapen. Maak ook van de grote map gebruik. Duid bij de deuren aan welke sleutel je moet gebruiken. Zo loop je bij de terugweg niet verloren. Veel plezier!

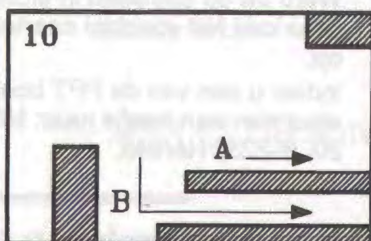
Start

Het spel start in kamer 1 die opgedeeld is in twee zijden. Ga via de noordelijke geheime gang naar de andere kant van de kamer. Neem voorwerp **1: CCS1/1**. Ga terug en neem **1** in de hand. Ga oost. Je komt dan in een hal (kam.2) terecht met vier deuren. Ga niet naar het noorden of het oosten! "There is no way back!" Ga zuid. Leg aan de deur **1** neer en neem **2: CCS2/1**. Haal **1** terug op en ga terug naar de start.



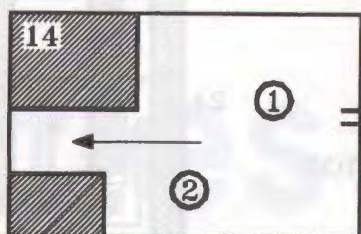
Grote Zaal

Neem **2** in de hand en ga west. Je komt in een grote zaal terecht. Ga zuid (kam.10). Je ziet hier een splitsing. Volg eerst de bovenste weg. Je zal dan uiteindelijk **3: CCS3/1** vinden. Ga dan terug naar de splitsing en volg de andere weg. Hou daarbij **3** in je handen. Je zal nu **4: CHIP** vinden. Hierna moet je naar het uiterste noorden van de grote zaal lopen. Ga west (kam.14).



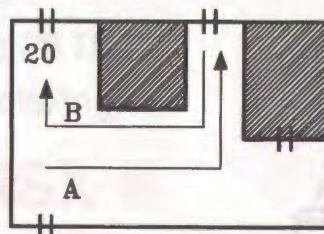
Truuk

Leg **1** en **2** neer. Neem de **CHIP** in je hand en ga vier maal naar het westen (kam.18). Hier moeten we een klein truukje toepassen om verder te geraken. Save eerst je huidige positie (niet op disk!). Ga daarna terug naar de plaats waar je **1** en **2** hebt neergelegd (kam.14). Neem ze weer op en ga naar het westen. Je zal dan vijanden tegenkomen die je zullen doden. Geen probleem, je begint opnieuw waar je gesaved had, maar dit keer met alle voorwerpen.



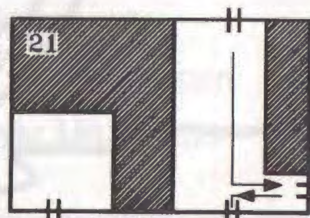
Deel 2

Neem nu **2** in de hand en zoek de geheime gang in het NW. Nu kom je in kamer 20 terecht. Je kan in geen enkel geval meer terug naar de vorige kamers! Neem de middelste deur die naar het noorden leidt (A). Ga noord.



Doolhof

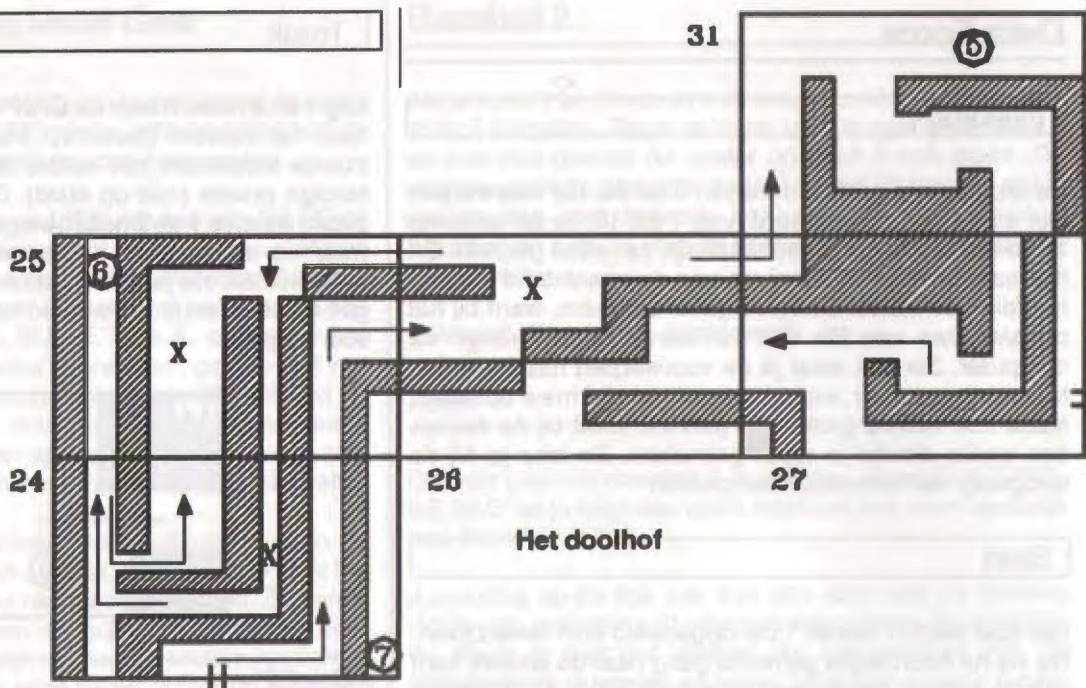
Je komt nu in een grote ruimte die is opgedeeld als een doolhof. Ga noord en neem de **CHIP** in de hand (kam.25). Ga via kamer 26 terug naar kamer 24 en 25. Neem **6: CCS1/2**. Neem dit voorwerp in de hand. Hierdoor kan je **7: CCS2/2** pakken. Neem **7** in de hand en ga **5: de REGELAAR** halen. Verlaat nu de hoofdzaal via kamer 24. Je bevindt je nu in kamer 21. Met behulp van de **REGELAAR** kun je in het uiterste hoekje (ZO) een geheime gang vinden. Ga dan oost. Gooi hier (kam.29) **3** weg en neem daarna voorwerp **8: CCS3/2**. Ga terug naar de ingang van de geheime gang (kam.21). Ga zuid en je komt terug in kamer 20 terecht (zie deel 2). Volg nu route B met **2** in de hand. De deur zal opengaan (kam.21). Ga west (kam.22), west (kam.23), zuid (kam.32), zuid (kam.33), west (kam.34).





De voorwerpen

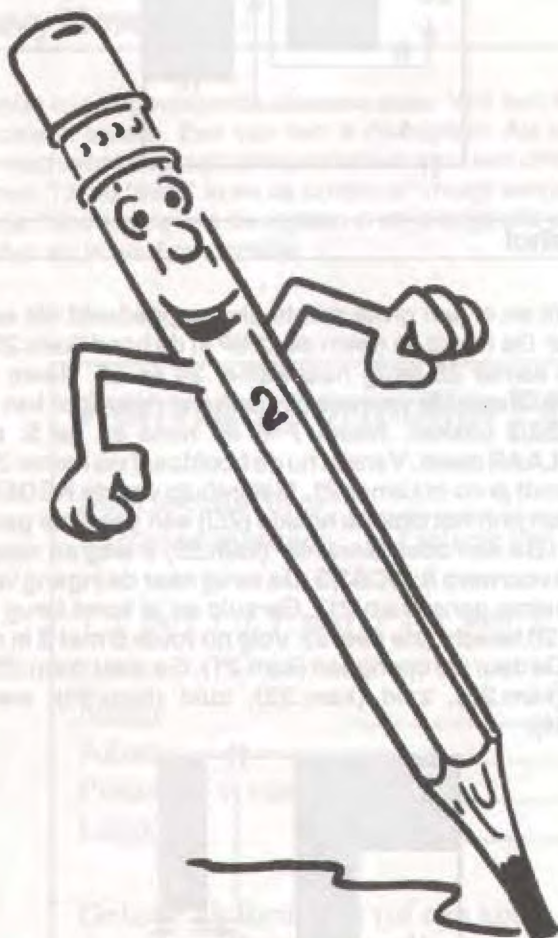
1. CCS1/1
2. CCS2/1
3. CCS3/1
4. CHIP
5. REGELAAR
6. CCS1/2
7. CCS2/2
8. CCS3/2
9. CCS1/3
10. CCS2/3
11. CCS3/3
12. NITRO I
13. NITRO II
14. NITRO III
15. NITRO IV
16. DETONATOR



Het doolhof

In de volgende aflevering het tweede en laatste deel van de oplossing van Delta Force!

(P. Van Der Veken, Genk, Belgie)



Hoe gratis een PPT boek bekomen?

- **Stuur een speeltip, truuk, POKE of map naar het onderstaand adres:**

  Wim Dewijngaert
  J.B. Van Monsstraat 14
  B-3000 Leuven

- **Tips worden alleen schriftelijk aanvaard.**
- **Bespaar ons de moeite van het ontcijferen van het geschrift: print de tips af, of nog liever: stuur een diskette op.**
- **Uw speeltips mag u niet doorsturen naar andere tijdschriften. HET OVERSCHRIJVEN VAN TIPS IS EVENEENS UIT DEN BOZE.**
- **Werd uw tip geplaatst in MSX club magazine, stuur dan het speciaal daartoe bestemd kaartje op.**
- **Indien u een van de PPT boeken wil bestellen, stuur dan een briefje naar: MSX club, Mottaart 20, B-2230 Herselt.**

Dank aan alle inzenders

Christophe Van Cauwenbergh en
"GAME MASTER" Wim Dewijngaert

MAGIC COLOR BOX



Een kleur - en puzzelprogramma voor jong en oud.
Het pakket biedt de volgende activiteiten:

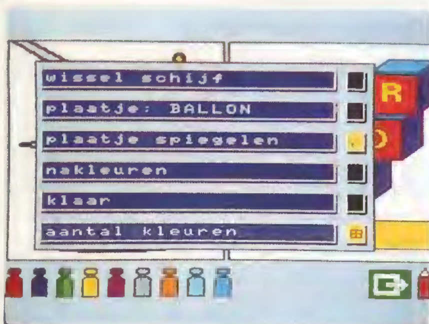
- ☆ kleuroefeningen
- ☆ kleurverschillen aanduiden
- ☆ schuifpuzzel
- ☆ legpuzzel

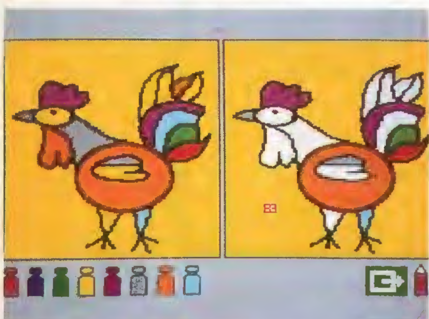
Het pakket bevat ook :

- ☆ 2 schijven met tekeningen
- ☆ een kleurboekje

nieuwe tekeningen kunnen worden aangemaakt

(ook verkrijgbaar in MS-DOS versie)





50 % voordeelaanbieding

voor onze abonnees:

1375 fr / fl 75,-